ШАРҚ ТИББИЁТИ ВА ФАРМАЦЕВТИКА ЖУРНАЛИ





Oriental Journal of Medicine and Pharmacology

ВОСТОЧНЫЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАКОЛОГИИ

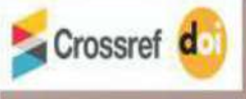
UZBEKISTAN











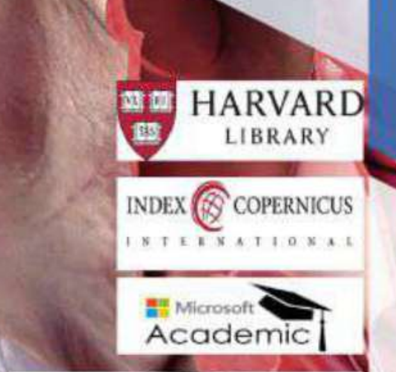




HARVARD LIBRARY

INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL

Microsoft Academic







SJIF 2021-5.897,
2022-6.091

ISSN : 2181-2799

2022

OPEN ACCESS JOURNAL

www.supportscience.uz/index.php/ojmp
info@supportscience.uz

“Шарқ тиббиёт ва фармацевтика журнали”/ “Oriental Journal of Medicine and Pharmacalogy”/ “Восточный журнал Медицины и Фармакалогии”

ISSN : 2181-2799 SJIF 2022: 5.897, 2022-6.091

Ўлмасбек Каримов нашрга тайёрлади, e-mail: s.science@internet.ru, тел: (97)152-22-90

Ўлмасбек Каримов нашрга тайёрлади, e-mail: s.science@internet.ru, тел: (97)152-22-90 **© “SupportScience”, 2022**

МУНДАРИЖА

Ўлмасбек Каримов нашрга тайёрлади, e-mail: s.science@internet.ru, тел: (97)152-22-90

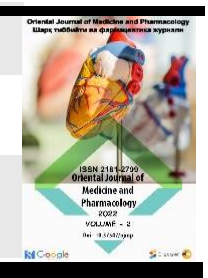
DOI: https://doi.org/10.37547/supsci-ojmp-02-05-01 Pages: 1-9

Oriental Journal of Medicine and Pharmacology



ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACOLOGY

journal homepage:
https://www.supportscience.uz/index.php/ojmp



EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE LAKOMA-T PREPARATION FOR THE PROPHYLAXIS OF OPHTHALMOGYPERTENSION IN THE PERIOD AFTER ULTRASOUND PHACOEMULSIFICATION (FEC) CATARACT OPERATION IN UNCOMPLICATED CATARACTS

Abdurazzok Abdimannonovich Shermatov
Director
Fergana branch of republican specialized scientific and practical medical center of eye microsurgery (FBRSSPMCEM)
Fergana, Uzbekistan
E-mail: shermatov.aa.82@mail.ru

Sarvarkhon Akmaljon ugli Yuldashov
Assistant of the department of general surgery
Fergana Medical Institute of Public Health
Fergana, Uzbekistan
E-mail: dr.sarvar.2020@mail.ru

Yokutkhon Nematillayevna Kholmatova
Assistant of the department of general surgery
Fergana Medical Institute of Public Health
Fergana, Uzbekistan
E-mail: Yokutxon.doc.1972@gmail.com

ABOUT ARTICLE

Key words: cataract, phacoemulsification (PEK), "reactive syndrome", intraocular pressure (IOP), transient ophthalmohypertension, Lacoma-T.

Received: 24.11.22
Accepted: 26.11.22
Published: 28.11.22

Abstract: Relevance of the topic. Cataract is a partial or complete clouding of the eyeball, manifested by a decrease in the light-transmitting properties of optical media and visual acuity. According to the statistics of the World Health Organization for 2021, 65 million people on our planet suffer from cataracts. Cataracts have been found in 15% of the population over 40 years of age and in all older people over 80 years of age. According to epidemiological studies, the growth rate of the incidence of cataracts is almost 2 times faster than the growth rate of the entire population, and in countries with a developed construction industry, this figure is 4-5 times higher. Cataracts are the most common congenital eye disease and the most common cause of blindness. The prevalence of the

disease is one of the urgent problems of modern ophthalmology.

After cataract extraction, the increase in intraocular pressure (IOP) reaches its maximum level after 7-8 hours, and the level of ophthalmotonus gradually decreases until the end of the day. Often at this time, corneal opacity may develop due to transient ophthalmohypertension, resulting in patients with a "corneal" syndrome. In such cases, it is possible to relatively quickly stabilize intraocular pressure due to preventive antihypertensive therapy with Lacoma-T.

ASORATLANMAGAN KATARAKTALARDA ULTRATOVUSHLI FAKOEMULSIFIKATSIYA (FEK) KATARAKTA AMALIYOTIDAN KEYINGI DAVRDA OFTALMOGIPERTENZIYANING PROFILAKTIKASI LAKOMA-T PREPARATINING SAMARADORLIGINI BAHOLASH

Abdurazzoq Abdimannonovich Shermatov
Direktor
Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiya ilmiy amaliy tibbiyot markazi Farg'ona filiali (RIKMIATMFF)
Farg'ona, O'zbekiston
E-mail: shermatov.aa.82@mail.ru

Sarvarxon Akmaljon o'g'li Yuldashov
Farg'ona Jamoat Salomatligi Tibbiyot Instituti
Umumiy xirurgiya kafedrasi assistenti
Farg'ona, O'zbekiston
E-mail: dr.sarvar.2020@mail.ru

Yoqutxon Ne'mattillayevna Xolmatova
Farg'ona Jamoat Salomatligi Tibbiyot Instituti
Umumiy xirurgiya kafedrasi assistenti
Farg'ona, O'zbekiston
E-mail: Yokutxon.doc.1972@gmail.com

MAQOLA HAQIDA

Kalit so'zlar: katarakta, fakoemulsifikatsiya (FEK), "reaktiv sindrom", ko'z ichki bosimi (KIB), tranzitor oftalmogipertenziya, Lakoma-T.

Annotatsiya: Dunyo bo'yicha katarakta eng keng tarqalgan oftalmopatologiyalardan biri hisoblanadi. Katarakta bu ko'z gavharining qisman yoki to'liq xiralashishi bo'lib, optik muhitlarning yorug'lik o'tkazish xususiyati hamda ko'rish o'tkirligi pasayishi bilan namoyon bo'ladigan kasallikdir. Butun jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (BJSST)ning 2021-yilgi statistik ma'lumotlariga ko'ra, sayyoramizda 65 mln kishi katarakta bilan kasallangan. Ayniqsa, yosh kategoriyasi bo'yicha 40 yoshdan katta bo'lgan aholi qatlamining 15% qismida va 80 yoshdan oshgan keksalarning har birida katarakta

aniqlanadi. Epidemiologik tadqiqotlar ma'lumotlariga ko‘ra, katarakta bilan kasallanishning o‘sish tezligi aholi umumiy sonining o‘sish tezligidan deyarli 2 baravar tezroq, shuningdek bu ko‘rsatkich qurilish-sanoati rivojlangan mamlakatlarda 4-5 baravarni tashkil qiladi. Katarakta ko‘zning tug‘ma patologiyalari orasida ham, ko‘rlikka olib keluvchi sabablari orasida ham eng ko‘p qismini tashkil qiladi. Kasallikning keng tarqalganigi zamonaviy oftalmologiyaning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi.

Katarakta ekstraksiya amaliyotidan keyin ko‘z ichki bosimi (KIB)ni oshishi 7-8-soatlarda maksimal darajaga yetadi va oftalmotonus darajasi sutka oxirigacha asta-sekin pasayib boradi. Ko‘pincha bu paytda tranzitor oftalmogipertenziya tufayli shox parda xiralashishi rivojlanishi mumkin va buning natijasida bemorlarda “shox parda” sindromi kuzatiladi. Bunday holatlarda Lakoma-T preparati yordamida o‘tkazilgan profilaktik gipotenziv terapiya tufayli ko‘z ichki bosimi nisbatan tezroq stabillashishiga erishish mumkin.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА ЛАКОМА-Т ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ОФТАЛЬМОГИПЕРТЕНЗИИ В ПЕРИОД ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ (ФЭК) КАТАРАКТ ПРИ НЕОСЛОЖНЕННЫХ КАТАРАКТАХ

Абдураззок Абдиманнонович Шерматов
Директор
Ферганского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза (ФФРСНПМЦМГ)
Фергана, Узбекистан
E-mail: shermatov.aa.82@mail.ru

Сарвархон Акмалжон угли Юлдашов
Ассистент кафедры общей хирургии
Ферганский медицинский институт общественного здоровья
Фергана, Узбекистан
E-mail: dr.sarvar.2020@mail.ru

Ёкутхон Неьматиллаевна Холматова
Ассистент кафедры общей хирургии
Ферганский медицинский институт общественного здоровья
Фергана, Узбекистан
E-mail: Yokutxon.doc.1972@gmail.com

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: катаракта, факоэмульсификация (ФЭК), «реактивный

Аннотация: Катаракта — частичное или полное помутнение глазного яблока,

синдром», внутриглазное давление (ВГД), транзиторная офтальмогипертензия, Лакома-Т.

проявляющееся снижением светопропускающих свойств оптических сред и остроты зрения. По статистике Всемирной организации здравоохранения на 2021 год катарактой страдают 65 миллионов человек на нашей планете. Катаракта была обнаружена у 15% населения старше 40 лет и у всех пожилых людей старше 80 лет. По данным эпидемиологических исследований темпы роста заболеваемости катарактой почти в 2 раза опережают темпы роста всего населения, а в странах с развитой строительной отраслью этот показатель в 4-5 раз выше. Катаракта – самая распространенная врожденная патология глаза и самая частая причина слепоты. Распространенность заболевания является одной из актуальных проблем современной офтальмологии.

После экстракции катаракты повышение внутриглазного давления (ВГД) достигает максимального уровня через 7-8 часов, а уровень офтальмотонуса постепенно снижается до конца суток. Нередко в это время может развиться помутнение роговицы вследствие транзиторной офтальмогипертензия, в результате чего у больных возникает «роговичный» синдром. В таких случаях удается относительно быстро стабилизировать внутриглазное давление за счет превентивной гипотензивной терапии с помощью препарата Лакома-Т.

KIRISH

Katarakta rivojlanish mexanizmida katta ahamiyatga ega boʻlgan omillardan biri, organizmning yosh oʻtishi bilan mahalliy antioksidant xususiyatining pasayishi, vitaminlar yetishmovchiligi (vitamin A, E va boshqalar) va koʻz gavhari oqsilining fizik-kimyoviy tarkibi oʻzgarishi

Katarakta belgilari kasallikning rivojlanish darajasiga koʻra turli xil koʻrinishda namoyon boʻlishi mumkin. Kasallikning boshlangʻich davrlarida koʻrish oʻtkirligi bilan bogʻliq jiddiy muammolar yuzaga kelmaydi. Kasallikning erta belgilariga jismlarni ikkilanib koʻrinishi (diplopiya), koʻz oldida mayda qora dogʻlar koʻrinishi, koʻrishda xiralashuv (koʻz oldi “tuman bilan qoplanishi”). Katarakta bilan kasallangan bemorlarda oʻqish, yozish, kichik oʻlchamli narsalar bilan ishlashda muammolar yuzaga keladi. Bundan tashqari, kataraktaga xos boʻlgan tipik belgilarga quyidagilarni misol keltirish mumkin: yorugʻlikka boʻlgan sezuvchanlikning oshishi,

kechki vaqtda ko‘rish o‘tkirligining yomonlashuvi va o‘qish vaqtida yorug‘likning haddan ortiq ko‘p talab etilishi.

Hozirda, katarakta jarrohligining rivojlanishi orqali operatsion kesmalar o‘lchamini minimallashtirishga va postoperativ reabilitatsiya davrini qisqartirishga erishildi. Fakoemulsifikatsiya (FEK) - xiralashgan gavhar massalarini olib tashlashning mikroxirurgik - "oltin standart" usuli hisoblanib, bu amaliyot turi kichik (< 2mm) kesma orqali ko‘z olmasi ichiga yumshoq intra okulyar linzalarini implantatsiya qilish imkonini beradi. Shuningdek, interoperatsion davrda zamonaviy preparatlar va texnik vositalaridan unumli foydalanish orqali operatsiyadan keyingi asoratlarni rivojlanish xavfini sezilarli darajada kamaytiradi. Lekin, kataraktani ekstraktsiya qilishning og‘ir asoratlaridan biri bu operatsiyadan keyin erta paydo bo‘ladigan "reaktiv sindrom" deb ataluvchi yallig‘lanish reaksiyasi fonida ko‘z ichi bosimining (KIB) oshishi hisoblanadi [3, 4].

Timalol – β_1– va β_2-adrenoreseptorlarning blokatori. Ko‘zga tomizilganida ko‘z ichki bosimini, asosan ko‘z suyuqligini hosil bo‘lishini kamayishi hisobiga kamaytiradi. Ta’sir mexanizmi, asosan, siliar to‘qimada qondan natriyni ko‘z ichki suyuqligiga faol tashilishini amalga oshiruvchi adenilatsiklaza tizimini ingibirlash bilan bog‘liq bo‘lib, bu ko‘z ichki suyuqligi hosil bo‘lish jarayonini pasayishiga olib keladi. Bu guruh preparatlari akkomodatsiya, refraksiya va qorachiqning o‘lchamiga ta‘sir qilmaydi. Ko‘zga tomizilganida oshgan ko‘z ichki bosimini ham, me‘yordagi ko‘z ichki bosimini ham pasaytiradi. Bosimni pasayishi akkomodasiya jarayoniga sezilarli ta‘sir qilmasdan amalga oshiriladi, bu esa timololning, miotik ta‘sirli glaukomaga qarshi, boshqa preparatlar bilan solishtirganda ularga nisbatan afzalligi hisoblanadi.

Latanoprost-glaukomaga qarshi yaxshi gipotenziv preparat bo‘lib, prostaglandin F2α analogi va selektiv FP-retseptorlari agonisti hisoblanadi. Asosan ko‘z ichki suyuqligini uveoskleral yo‘l bo‘ylab chiqishini oshirish orqali ko‘z ichi bosimini pasaytiradi. Bu ko‘z ichki suyuqligini ishlab chiqarishga sezilarli ta'sir ko‘rsatmaydi va gematooftalmik to‘siqqa ta'sir qilmaydi. Ko‘z ichi bosimining pasayishi preparatni qo‘llashdan 3-4 soat o‘tgach boshlanadi, maksimal ta'sir 8-12 soatdan keyin, ta'sir kamida 24 soat davom etadi.

Lakoma-T preparati minimal tizimli absorbsiya xususiyatiga ega, shuningdek ko‘z tomchi tarkibidagi ta’sir qiluvchi moddalar birgalikda foydalanilganda ham, bu komponentlar alohida qo‘llanilganda ham bir xil ta’sir ko‘rsatadi.

Ko‘plab tadqiqotlar xulosasiga asosan, reaktiv gipertenziya rivojlanishining asosiy sabablari quyidagilarni o‘z ichiga oladi: ko‘z olmasining gidro- va gemodinamikasining o‘zgarishi, interoperatsion travma darajasi, operatsiya bosqichlaridagi kamchiliklar (ayniqsa kesmalar va germetizatsiya) va turli xil viskoprotektorlardan foydalanish bilan bog‘liq [6, 7].

ASOSIY QISM

Ultratovushli fakoemulsifikatsiya amaliyotidan keyingi davrda kuzatiladigan oftalmogipertenziya va shox parda shishini oldini olishda Lakoma-T ko‘z tomchi preparatining samaradorligini baholash.

Tadqiqot asoratlanmagan katarakta bilan kasallangan 75 nafar bemor (75ta ko‘z)da o‘tkazildi. Bemorlarning yoshi 55 dan 86 gacha bo‘lib, ularning o‘rtacha yoshi 73 ± 1,1 yoshni tashkil qildi **(1-jadval)**.

Bemorlar yoshi	Erkaklar 25/33.3%		Ayollar 50/66.7%		Umumiy	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%
55-64	5	20	9	18	14	18.7
65-74	8	32	15	30	23	30.7
75-84	10	40	22	44	32	42.6
84 yosh <	2	8	4	8	6	8
Jami	25	100	50	100	75	100

1-jadval. Bemorlarning yosh va jins bo‘yicha taqsimlanishi.

Bemorlarning ko‘rish o‘tkirligi operatsiyadan avval yorug‘likni barcha yo‘nalishlar bo‘yicha to‘g‘ri sezish (ya’ni 1/∞ p.l.certa) dan 0.2 gacha. Katarakta ekstraksiyasi Megatron S4 HPS fakoemulsifokatori (Geuder, Germaniya) yordamida amalga oshirildi. Shox parda parasentezi va kesmasi bir martalik keratom ClearCut HP2 yordamida bajarildi (1,4-2,8 mm). Tadqiqot davomida barcha operatsiyalar asoratsiz yakunlandi va barcha bemorlarga IOL implantatsiya aniqlandi.

Barcha bemorlar 2 klinik guruhga bo‘lindi: asosiy guruh – 40 nafar bemor (40 ta ko‘z), nazorat guruhi - 35 nafar bemor (35 ta ko‘z). Asosiy guruhdagi bemorlarning barchasi (ya’ni 27 nafar ayol va 13 nafar erkak) operatsiyadan avval operatsiyadan oldin bir marta Lakoma-T instilatsiyasi bilan pnevmotonometriyadan o‘tkazildi. Takroriy pnevmotonometriya preparatni instilatsiya qilishdan 30 minut o‘tgach (operatsiyadan oldin va keyin) amalga oshirildi. Nazorat guruhidagi bemorlar (ya’ni 23 nafar ayol va 12 nafar erkak) operatsiyadan oldin va keyin, gipotenziv ko‘z tomchidan foydalanmagan holda, pnevmotonometriyadan o‘tkazildi. Mazkur klinik tadqiqot asoratlanmagan turdagi ya’ni qarilik kataraktasi bor bemorlarda olib borildi.

Bemorlar operatsiyadan keyingi birinchi kuni, shuningdek operatsiyadan 1 hafta va 1 oy o‘tgach qayta ko‘rikda tekshirildi. Barcha bemorlar standart kompleks oftalmologik tekshiruvdan o‘tkazildi. Qayta ko‘rik davrida bemorlarning shikoyatlari, ko‘rish o‘tkirligi, shox pardaning holati (biomikroskopiya orqali), ko‘z ichki bosimining darajasiga alohida e'tibor qaratildi.

Ikkala guruhdagi bemorlarning FEK katarakta + IOL implantatsiya operatsiyasidan avvalgi klinik va funksional ko‘rsatkichlari (ko‘z ichki bosimi bo‘yicha) quyidagicha tavsiflangan: KIB 14 dan 22 mm.sim.ust. gacha o‘zgargan (o‘rtacha – 18.0 mm.sim.ust.).

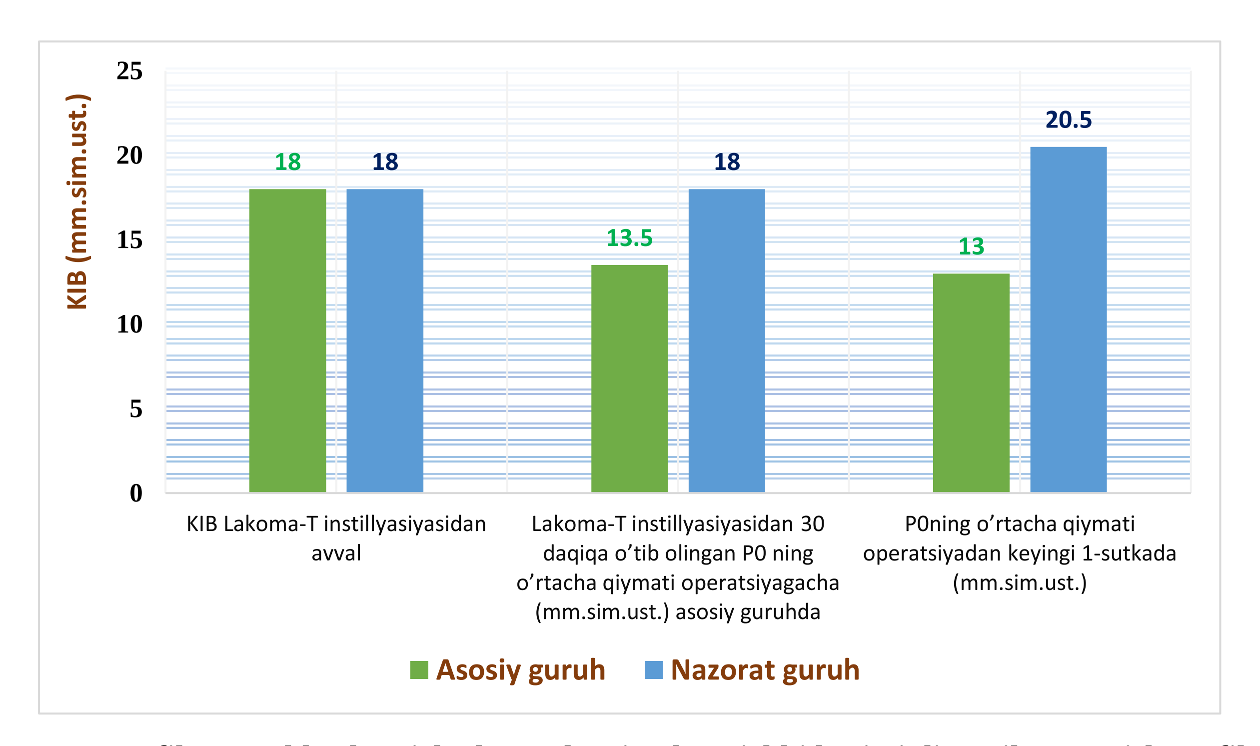
Lakoma-T instilatsiyasidan 30 minut o‘tgach (operatsiyadan oldin) asosiy guruhdagi bemorlarda o‘rtacha KIB 13.5 mm.sim.ust. ni tashkil etdi.

Operatsiyadan keyingi birinchi kunda asosiy guruhdagi bemorlarda KIB 12 dan 17.5 mm.sim.ust. gacha bo‘lgan. (o‘rtacha 13.0 mm.sim.ust.), nazorat guruhida esa KIB 17 dan 24 mm.sim.ust. gacha o‘zgargan (o‘rtacha – 20.5 mm.sim.ust.).

Guruhlar	Ko‘zlar soni (N)	P_0 ning o‘rtacha qiymati operatsiyagacha (mm.sim.ust.)	Lakoma-T instillyasiyasidan 30 daqiqa o‘tib olingan P_0 ning o‘rtacha qiymati operatsiyagacha (mm.sim.ust.)	P_0 ning o‘rtacha qiymati operatsiyadan keyingi 1-sutkada (mm.sim.ust.)
Asosiy	40	18.0	13.5	13.0
Nazorat	35	18.0	-	20.5

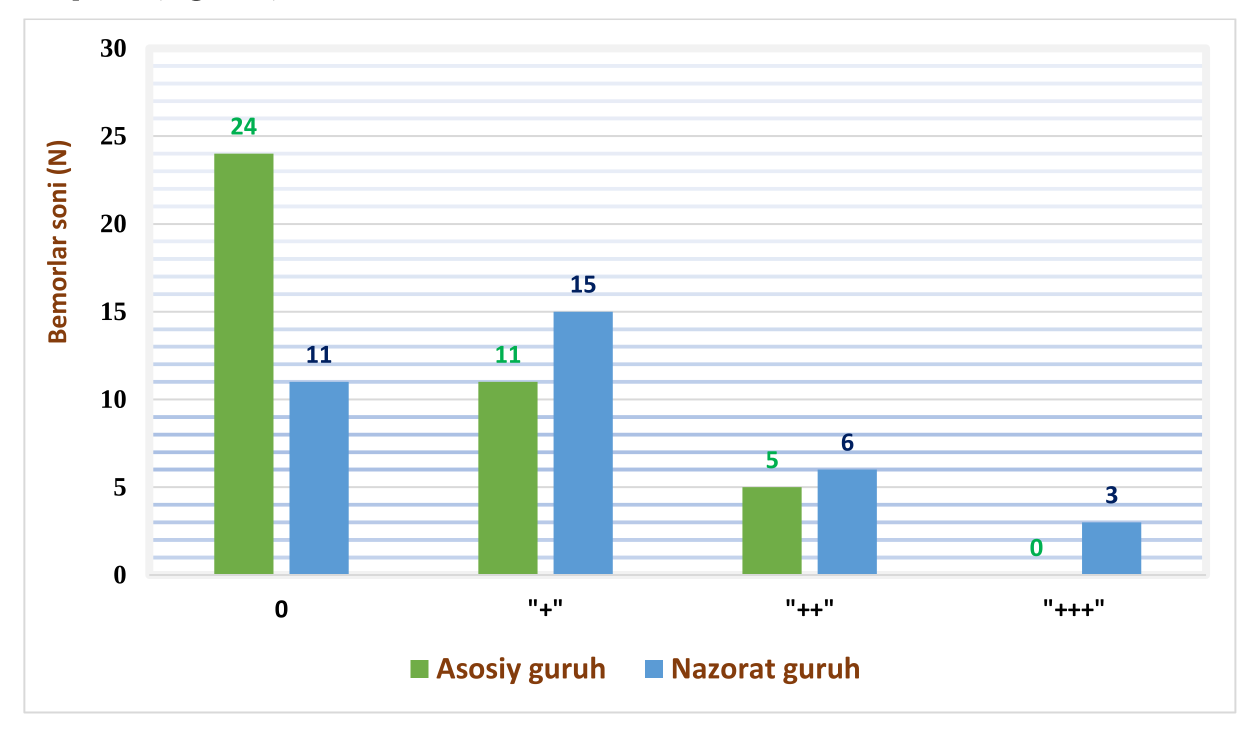
2-jadval. Guruhlar bo‘yicha bemorlarning ko‘z ichki bosimi dinamik o‘zgarishi.

Shuningdek, operatsiyadan oldingi davrda, asosiy guruhda oftalmogipertenziya profilaktikasi maqsadida instillyatsiyadan 30 minut o‘tgach, KIB o‘rtacha 25% ga, operatsiyadan keyin esa 27.8% gacha kamaydi. Nazorat guruhida KIB, boshlang‘ich holatga nisbatan, o‘rtacha ko‘rsatkichi 14% ga oshishi qayd etildi **(1-grafik)**.



1-grafik. Guruhlar bo‘yicha bemorlarning ko‘z ichki bosimi dinamik o‘zgarish grafik ko‘rinishi.

Operatsiyadan keyingi birinchi kunda asosiy guruhdagi bemorlarda Lakoma-T preparatini qo‘llash fonida KIB nazorat guruhi bilan solishtirganda 1/3 ga kamaydi va nazorat guruhiga qaraganda biomikroskopiya tekshiruvida shox pardada kamroq patologik o‘zgarishlar (shish) aniqlandi **(2-grafik)**.



1-grafik. FEK+IOL implantatsiyasi amaliyotidan keyingi birinchi kundagi bemorlarda aniqlangan shox parda o‘zgarishlari: 0 - shaffof shox parda, shish va Desemet qavatida burmalar yo‘q; (+) - shox pardaning yengil shishi, Desemet qavatida burmalarining yo‘qligi; (++) - shox pardaning o‘rtacha shishi, Desemet qavatida yagona burmalar;

(+++) - shox pardaning yaqqol shishi, Desemet qavatida ko‘p burmalar.

XULOSA

Tadqiqot davomida olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, hatto viskoelastik materiallardan foydalangan holda asoratlanmagan FEK+IOL implantatsiya operatsiyadan keyingi davrda “reaktiv sindrom” asosida KIB 18.0 dan 20.5 mm.sim.ust. gacha oshishi kuzatiladi. Tadqiqot davomida Lakoma-T preparati qo‘llanilganda bemorlarda nojo‘ya ta'sirlar aniqlanmadi. Shuningdek, operatsiya natijalariga ko‘ra asosiy guruh bemorlari tomonidan “shox parda” sindromiga oid shikoyatlar kamroq bo‘ldi.

Lakoma-T preparatini ultratovushli fakoemulsifikatsiyadan keyingi davrlarda qo‘llash oftalmogipertenziya va shox pardaning shishini oldini olishda samaradorligi tasdiqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Brian G, Taylor H. Cataract blindness — challenges for the 21 century. *Bulletin of the World Health Organization*. 2001;79:249-256.

2. Арутюнян Л.Л. Офтальмогипертензия после экстракции катаракты у больных с глаукомой // Глаукома. – 2007. – № 1. –С. 62–69. [Arutyunyan LL. Ocular hypertension after cataract extraction in glaucoma patients. *Glaucoma*. 2007(1):62-69.(In Russ).]

3. Корецкая Ю.М., Можеренков В.В., Рябцева А. А. После операционный гипертензивный синдром. Вопросы патогенеза и лечения глаукомы: Сб. науч. тр. – М., 1981. – С. 99–101.

4. Самойлов А.Я. Реактивная гипертония глаза. – М., 1926. [Samoylov AY. Reactive ocular hypertension. Moscow; 1926. (In Russ).]

5. Трубилин В.Н. Клинико-социальные аспекты лечения катаракты. Сателлитный симпозиум компании Alcon «Медико-социальные аспекты катаракты в России» // Российская офтальмология онлайн. – 2013. – № 11 [Trubilin VN. Clinical social aspects of cataract surgery. Alcon Satellite Symposium "Medical social aspects of cataract treatment in Russia". *Russian ophthalmology on-line*. (In Russ).]

6. Федоров С.Н., Егорова Э.В. Ошибки и осложнения при имплантации искусственного хрусталика. – М., 1992. – 244 с. [Fedorov SN, Egorova JV. Errors and complications of lens implantation. Moscow; 1992. 244 p. (In Russ).]

7. Ченцова О.Б., Рябцева А.А., Можеренков В.П., Гуров А.С. Прогнозирование развития гипертензии глаза после экстракции катаракты // Вестн. офтальмологии. – 1986. – № 2. – С. 27–28. [Chencova OB, Rjabceva AA, Mozherenkov VP, Gurov AS. Prediction of eye hypertension after cataract extraction. *Vest. oftalmol.* 1986(2):27-28). (In Russ).]

8. Шевченко М.В., Лумпова Т.Н., Шугурова Н.Е. Клинический случай. Клиническая офтальмология // РМЖ. – 2014. – № 2. – С. 113. [Shevchenko MV, Lumpova TN, Shugurova NE. Clinincal case. *Russian Medical Journal*. 2014;2:113. (In Russ).]

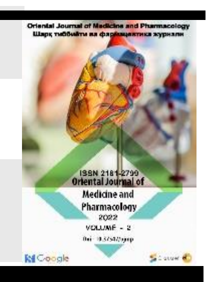
DOI: https://doi.org/10.37547/supsci-ojmp-02-05-02 Pages: 10-19

Oriental Journal of Medicine and Pharmacology



ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACOLOGY

journal homepage:
https://www.supportscience.uz/index.php/ojmp



STUDY OF BIOELECTRIC ACTIVITY OF THE BRAIN IN PATIENTS WITH NEUROSENSORIUS DEAFNESS

E.I Abdukodirov
Tashkent State Dental Institute
Tashkent, Uzbekistan

U.N. Vokhidov
Tashkent State Dental Institute
Tashkent, Uzbekistan

N.K. Khaydarov
Tashkent State Dental Institute
Tashkent, Uzbekistan

R.J. Matmurodov
Tashkent State Dental Institute
Tashkent, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: pathology of the organ of hearing, neurosensory changes, neuron, hearing loss.

Received: 24.11.22
Accepted: 26.11.22
Published: 28.11.22

Abstract: The criteria for the functional state of neurons of the central nervous system in the youthful period of ontogenesis are basic in terms of determining and predicting psychosomatic health, as well as possible limitations in the pathology of the hearing organ.

NEYROSENSORLI KARLIK BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA MIYANING BIOELEKTRIK FAOLLIGINI O'RGANISH

E.I. Abduqodirov
Toshkent davlat stomatologiya instituti
Toshkent, O‘zbekiston

U.N. Vohidov
Toshkent davlat stomatologiya instituti
Toshkent, O‘zbekiston

N.K. Xaydarov
Toshkent davlat stomatologiya instituti
Toshkent, O‘zbekiston

R.J. Matmurodov
Toshkent davlat stomatologiya instituti
Toshkent, O‘zbekiston

MAQOLA HAQIDA

Kalit so‘zlar: eshitish organining patologiyasi, neyrosensor o'zgarishlar, neyron, eshitish halokati.

Annotatsiya: Ontogenezning yoshlik davridagi markaziy asab tizimining neyronlarining funktsional holatining mezonlari psixosomatik salomatlikni aniqlash va bashorat qilish, shuningdek eshitish organi patologiyasida mumkin bo'lgan cheklovlar nuqtai nazaridan asosiy hisoblanadi.

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ГЛУХОТОЙ

Э.И. Абдукодиров
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкент, Узбекистан

У.Н. Вохидов
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкент, Узбекистан

Н.К. Хайдаров
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкент, Узбекистан

Р.Ж. Матмуродов
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкент, Узбекистан

Ш.Х. Бабакулов
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкент, Узбекистан

М.У. Махмудова
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкент, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: патологии органа слуха, нейросенсорных изменений, нейрон, тугоухость.

Аннотация: Критерии функционального состояния нейронов центральной нервной системы в юношеском периоде онтогенеза являются базовыми в плане определения и прогнозирования психосоматического здоровья, а также возможных ограничений при патологии органа слуха.

ВВЕДЕНИЕ

Причиной нейросенсорной тугоухости зачастую являются мезотимпаниты. Сравнительный анализ результатов диагностических показателей в группах больных мезотимпанитом и эпитимпанитом показал преобладание нейросенсорных изменений у больных мезотимпанитом. В последние годы наблюдается тенденция к росту числа юношей с на¬рушениями слуха, количество которых в настоящее время превышает 1,5 млн [1] При мезотимпаните наибольшим образом страдает слизистая оболочка барабанной полости, в результате воспалительных изменений образуется большое количество токсических продуктов микробного и воспалительного происхождения. Так же при этой форме заболевания более выражена гипоксия, обусловленная блокадой лабиринтных окон, вследствие отека слизистой и экссудации. Отрицательный эффект снижения слуха включает когнитивный, перцептуальный, речевой, языковой и физиологический факторы. При этом хорошо известно, что чем раньше выявляются нарушения слуха и начата реабилитация, тем лучше показатели речевого и психомоторного развития [2]. Поставленная для рассмотрения актуальная проблема фундаментальной и клинической физиологии - оценка биоэлектрической активности нейронов головного мозга с учетом роли некоторых макроэлементов при патологии органа слуха актуализируется национальной стратегией государства, направленной на охрану и укрепление здоровья человека.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Целью исследования являлось изучение особенностей биоэлектрической активности нейронов головного мозга юношей, страдающих нейросенсорной тугоухостью и глухотой, с учетом роли биогенных макроэлементов.

В исследовании на основе добровольного согласия приняли участие 50 пациент. В первую группу вошли 20 студентов Ташкентский стоматологический институт. Две группы сформированы из 30 юношей городе Ташкент специальной (коррекционной) общеобразовательной школы интернат с установленными диагнозами: нейросенсорная тугоухость (вторая группа), третья степень глухоты (третья группа). С целью исследования электроэнцефалографических ритмов использовался электроэнцефалограф «Нейровизор» 24-канальный ООО «Нейроботикс», системы «Нейрокортикс-про» с программным обеспечением «Биосенс». Анализу подвергались безартефактные отрезки электроэнцефалограммы (ЭЭГ), полученные с применением Международной схемы расположения электродов «10-20», в стандартных отведениях. Запись осуществлялась монополярно в полосе пропускания 0-70 Гц, с использованием режекторного фильтра, настроенного на частоту 50 Гц. При обработке полученных результатов использовалась

программа анализа мощности спектра биоэлектрических ритмов с применением быстрого преобразования Фурье. С использованием селективного дискретного анализатора «Cobas integra 400 plu» методом ион-селективной потенциометрии в сыворотке крови определялось содержание кальция, калия и магния. Обработка материала осуществлялась с использованием компьютерных программ STATISTICA'99 Edition, STATGRAPHICS Plus 6,0 в формате Microsoft Excel.

Спектральный анализ основных ритмов ЭЭГ у юношей исследуемых групп (табл.1) выявил в группе студентов преобладание волн высокочастотного диапазона, преимущественно засчет гамма-ритма, что по некоторым литературным данным [3, 4], может быть обусловлено повышением функциональной активности медиаторных систем, в частности, холинэргической, дофаминовой и глутаматной. Уровень гамма активности характеризует интенсивность работы мозга в целом как показатель его суммарной активации [5] (см. табл. 1).

В группе юношей с нейросенсорной тугоухостью выявлена десинхронизация ритмов, проявляющаяся в увеличении мощности волн низкочастотного диапазона - дельта и тета, которые отражают процессы активации коры больших полушарий со стороны лимбической системы. Повышение мощности дельта- и тета-ритмов, связанное с нарушениями метаболических процессов в структурах головного мозга и обусловленное активацией кортикальных проекций на таламус, приводит к снижению функционального состояния нейронов головного мозга [6].

Кроме того, известно, что угнетение альфа-ритма, выявленное у юношей с тугоухостью, за счет преобладания дельта-активности отражает развитие стрессовой реакции [7, 8, 9], а ритм лимбической системы - тета, отражающий состояние эмоциональной сферы, ярче всего выражен у здоровых людей в состоянии эмоционального напряжения. При выраженной альфа-активности, дельта- и тета-ритмы у здорового взрослого человека практически не заметны [10, 11, 12].

Преобладание медленноволновой активности свидетельствует о функционировании нервной системы преимущественно по тормозному типу в ответ на стрессовую реакцию. Нейросенсорная тугоухость сопровождается стрессовым состоянием, оказывающим влияние на гипоталамо-гипофизарную систему, вызывая метаболические нарушения, аутодеструктивные и аутоиммунные процессы в нервной ткани. В аспекте указанного значимой представляется установленная связь снижения функциональной активности нейронов с экспрессией гуморального звена иммунной системы [13].

В группе юношей с глухотой выявлены признаки десинхронизации импульсной активности нейронов на фоне максимальной мощности альфа-ритма только в центрально-

теменных отведениях. Интересной представляется выявленная закономерность выраженности мощности ритмов ЭЭГ в слуховой коре головного мозга. В соответствии с лобно-затылочной осью при тугоухости минимальная мощность дельта-ритма обнаружена в теменно-височной области справа (1,46 ± 0,12), а при глухоте - в теменно-височной области слева (1,85 ± 0,08). Максимальная мощность(19,10 ± 1,86). При глухоте, максимальная мощность дельта-ритма обнаружена в лобной области справа (5,22 ± 0,1).

Таблица 1. Показатели мощности ритмов ЭЭГ (Мкв)

Ритмы	группы	Fp1	Fp2	F3	F4	C3	C4	P3	P4
Дельта	1	8,6±0,6	8,4±0,6	3,2±0,2	3,4±0,2	2,9±0,1	2,5±0,2	4,1±0,1	3,6±0,2
	2	6,7±0,1	7,9±0,2	2,7±0,1	10,6±0,8	2,2±0,5	3,6±0,2	19,1±1,8	2,3±0,2
	3	4,6±0,7	5,2±0,1	2,9±0,1	3,4±0,4	1,6±0,6	1,6±0,1	2,8±0,1	3,1±0,1
P1		<0,002	>0,5	>0,5	<0,001	>0,5	<0,002	<0,002	<0,01
P2		<0,001	<0,001	>0,5	>0,5	<0,001	<0,01	<0,001	<0,002
P3		<0,001	<0,001	>0,5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Тета	1	7,4±0,4	7,8±0,1	3,8±0,4	4,9±0,6	5,7±0,6	3,7±0,3	2,5±0,2	3,0±0,1
		7,6±0,7	6,7±0,1	4,2±0,4	4,3±0,2	4,2±0,5	2,8±0,1	4,3±0,2	2,9±0,3
	3	5,5±0,1	5,3±0,1	3,6±0,1	4,0±0,1	2,2±0,1	1,9±0,1	3,3±0,1	2,7±0,1
P1		>0,5	>0,5>	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002
P2		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	>0,5	<0,002	<0,001	<0,001
P3		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	>0,5	<0,001	<0,001	>0,5
Альфа	1	5,6±0,4	5,5±0,5	2,2±0,1	2,5±0,2	2,1±0,2	2,1±0,2	3,2±0,2	2,9±0,2
	2	3,5±0,1	4,6±0,1	2,5±0,1	2,8±0,2	2,1±0,1	1,7±0,1	5,4±0,6	1,5±0,1
	3	3,2±0,1	4,2±0,1	1,8±0,7	3,8±0,2	2,6±0,1	5,4±0,4	2,6±0,1	2,6±0,1
P1		<0,001	<0,001	>0,5	>0,5	>0,5	>0,5	<0,001	<0,001
P2		<0,001	<0,01	<0,001	<0,001	>0,5	<0,001	>0,5	>0,5
P3		>0,5	>0,5	<0,001	<0,01	>0,5	<0,001	<0,001	<0,001
Бета 1	1	4,7±0,5	4,9±0,6	1,9±0,2	1,9±0,2	1,6±0,1	1,4±0,4	2,4±0,2	2,2±0,2
	2	2,4±0,5	2,5±0,1	1,7±0,1	2,5±0,1	1,4±0,1	1,4±0.,1	4,6±0,5	2,1±0,2
	3	3,3±0,1	3,5±0,1	1,6±0,1	2,7±0,2	1,5±0,1	1,1±0,1	1,9±0,1	0,9±0,1
P1		<0,01	<0,01	>0,5	>0,5	>0,5	>0,5	<0,001	>0,5
P2		<0,001	<0,001	>0,5	>0,5	>0,5	>0,5	<0,001	>0,5

Примечание: 1 группа - студенты, 2 группа - юноши с нейросенсорной тугоухостью, 3 - юноши с глухотой. P1 - уровни достоверности различий параметров 1 и 2 групп; P2 -

уровни достоверности различий параметров 1 и 3 групп; P3 - уровни достоверности параметров 2 и 3 групп. Fp, F - лобные отведения электродов (Fp1, Fp2 - лобные, F3, F4 - центрально-лобные, F7,F8 - лобно-боковые,

Если минимальные величины мощности этого ритма при тугоухости и глухоте близки по значениям, то максимальная мощность ритма при тугоухости в лобной области превышает более чем в 2 раза его значение при глухоте. Снижение мощности дельта-ритма в слуховой коре при тугоухости и глухоте, компенсируется возрастанием его мощности в лобных и париетальных областях, в большей степени выраженное при тугоухости. Анализ мощности тета-ритма, выявил аналогичную закономерность. Минимальная мощность тета-ритма при тугоухости также выявлена в слуховой коре справа, а при глухоте - слева. Максимальная мощность выявлена только при тугоухости в теменно-затылочной области слева - 10,09 ± 1,2. Как известно, выраженность и характер альфа-ритма определяется уровнем активности фронто-таламической регуляторной системы и выраженностью тормозных управляющих кортикофугальных влияний [14].

При нейросенсорной тугоухости и третьей степени глухоты минимальные значения мощности альфа-ритма обнаружены в височной области в приближении к лобной проекции. Анализ выраженности мощности бета1- и бета2-ритмов также во многом совпадает с характером выраженности мощности дельта- и тета-ритмов в областях коры больших полушарий. Усиление мощности высокочастотного бета-ритма, являющегося корковым ритмом, в клинической электроэнцефалографии рассматривается как проявление ирритации коры. Поскольку генерация бета-ритма связана с активным состоянием нейромедиаторной ГАМК системы [15], постольку, увеличение мощности данного ритма характеризует нейрохимические изменения, обусловливающие биоэлектрическую активность нейронов.

При тугоухости минимальная мощность бета2-ритма обнаружена в теменно-височной области справа (0,39 ± 0,02), а при глухоте - в теменно-височной и теменно-затылочной областях слева. Максимальная мощность бета2-ритма выявлена только при тугоухости в теменно-затылочной области слева (7,15 ± 0,65). Гамма-ритм минимально выражен при тугоухости в теменно-височной и теменно-затылочной областях справа, а при глухоте - в теменно-височной области слева. Выявленная закономерность о выраженности мощности дельта-, тета-, бета1- и бета2-ритмов при тугоухости и глухоте в теменно-височной области, представляется неслучайной, поскольку первичная слуховая кора средней части височной извилины, обращенной к островку, представлена 41 и 42 полями в соответствии со структурно-функциональной моделью коры мозга, разработанной Э. Бродманом. Важен и еще один аспект.

Таблица 2. Содержание макроэлементов в сыворотке крови (ммоль/л)

Группы	Калий	Кальций	Магний
I	4,5 ±0,01	2,5 ± 0,03	0,9 ± 0,02
II	5,8 ±0,02	2,9 ± 0,02	0,67 ± 0,03
III	6,1 ± 0,05	3,1 ± 0,02	0,35 ± 0,02
P1	< 0,001	< 0,001	< 0,001
P2	< 0,001	< 0,001	< 0,001
P3	< 0,002	< 0,01	< 0,001

Примечание: P1 - уровень достоверности различий параметров I и II групп; P2 - уровень достоверности различий параметров I и III групп; P3 - уровень достоверности различий параметров II и III групп

В речевой функции участвуют несколько областей левого полушария. В височной доле в задней части верхней височной извилины недалеко от слуховой коры находится центр речи Вернике, через посредство этой зоны происходит в коре анализ и синтез звуковой речи, повреждение нейронов которого вызывает сенсорную афазию. Центр речи Брока расположен в задней части нижней лобной извилины вблизи от лицевого представительства двигательной коры, в наших исследованиях именно в этой области выявлена максимальная мощность дельта-ритма при тугоухости и глухоте. При поражении центра Брока наблюдается моторная афазия. В основе изменений функциональной активности коры головного мозга юношей при тугоухости и глухоте могут лежать деполяризационные смещения, запускающие ритмические потенциалы действия в нейронах. Им соответствуют определенные регенеративные процессы, опосредуемые Ca^{2+}-токами дендритные потенциалы действия в корковых нейронах, а также высвобождение калия из гиперактивных нейронов. После проведенного анализа ритмической активности нейронов головного мозга, закономерным представляется анализ изменения содержания макроэлементов - кальция, калия и магния в периферической крови. Сравнительный анализ содержания биогенных элементов у юношей (табл. 2) выявил, что максимальными изменениями содержания макроэлементов характеризуется юноши с глухотой.

У юношей с нейросенсорной тугоухостью, в сравнении со студентами, содержания калия увеличено в 1,3 раза, кальция - в 1,2 раза, а содержание магния уменьшено в 1,3 раза. У юношей с глухотой содержания калия увеличено в 1,4 раза, кальция - в 1,2, а содержания магния снижено в 2,6 раза. Гиперкалиемия у юношей с нейросенсорной тугоухостью и глухотой может быть обусловлена выходом калия из гиперактивных нейронов головного мозга. Для деполяризации постсинаптической мембраны нейросенсорных клеток необходимым условием является открытие ионных каналов мембраны. При глухоте,

возникающей при поражениях периферического слухового аппарата или улитковых ядер, нарушается работа K-Na - насоса и изменяется концентрация калия в эндолимфе. Содержание кальция, играющего важную роль в регуляции процессов роста, жизнедеятельности клеток, в том числе и слухового анализатора, максимально в сыворотке крови юношей с глухотой, что может быть объяснимо с позиции его участия в открытии кальциевых каналов и обеспечении первичного активного транспорта эндолимфы барабанной лестницы. Кроме того, Ca^2-насос поддерживает концентрацию кальция в цитоплазме на много большем уровне, чем в сыворотке крови. Кальций, играющий определенную роль в слиянии везикул с постсинаптической мембраной волосковых клеток, обусловливает изменения мембранного потенциала волосковых клеток, в основе которого лежат сдвиги катионной проводимости мембраны их верхушки. Кальций и калий периферической крови достигают структур внутреннего уха через артерио-венозную аркаду и подлежащее капиллярное ложе сосудистой полоски средней лестницы улитки. Таким образом, выявленные при глухоте гиперкальциемия и гиперкалиемия, обусловливают значительную степень напряжения базилярной и тенкториальной мембран Кортиева органа, стремящихся воспроизвести потенциал действия для дальнейшего проведения нервного импульса. По-иному характеризуется содержания магния в сыворотке крови, а именно гипомагниемия выявлена только у юношей с глухотой. Поскольку магний необходим для обеспечения «энергетики» генерации нервного импульса, возбуждения нервных клеток и проведения нервного импульса, постольку максимальное снижение его уровня при глухоте представляется закономерным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, обнаруженные нами различия биоэлектрической активности нейронов головного мозга и содержания биогенных макроэлементов в периферической крови юношей, свидетельствуют о разной степени адаптационных возможностей нейронов головного мозга при нейросенсорной тугоухости и глухоте. Нарушения слуха вызывают определенные перестройки биоэлектрической активности нейронов головного мозга, что с позиции саногенеза следует рассматривать как физиологическую «меру» против данного психосоматического состояния. Можно заключить, что в основе изменений биоэлектрической активности нейронов головного мозга лежит разная степень функциональной активности нейронов, обусловливающая эффекты адаптации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Загорянская М. Е., Румянцева М. Г, Каменская С. Б. Причины развития нарушений слуха у детей. Новости оториноларингологии и логопатии. 2000. С. 3-4, 7-8.

2. Лымарев А. В. Причины развития нейросенсорной тугоухости и глухоты у детей в

Оренбургской области // Спорные вопросы оториноларингологии: Сб. научн. Трудов Оренбург, 2000. С. 50-54.

3. Simons P. G., Papa Nikolaou E., Sakkalis E., Micheloyannis S. Modulation of gamma-band spectral power bu cognitive task complexity // Brain Topogr. 2002. V. 14. №3. P 191.

4. Whittington M. A., Traub R. D., Faulkner H. G. et al. Recurrent EPSPs induced by synchronized fast oscillation // Proc Nat Acad Sci USA. 2007. 94. P. 12198-12203.

5. Данилова Н. Н., Ханкевич А. А. Гамма-ритм в условиях различения временных интервалов // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. 2001. № 1. С. 51-63.

6. Русалова М. Н., Костюнина М. Б. Исследование эмоциональных состояний человека методом спектральной корреляции // Российский

7. Бутова О. А., Гришко Е. А. Особенности формирования биоэлектрической активности нейронов головного мозга военнослужащих десантно-штурмового полка Ставропольского гарнизона // Вестник СГУ. Ставрополь, 2009. Вып.63 (4). С. 235-241.

8. Бутова О. А.. Гришко Е. А., Федорова Е. С. Биоэлектрическая активность мозга военнослужащих по контракту десантно-штурмового полка Ставропольского гарнизона с учетом морфологической типологии Вестник Санкт-петербургской медицинской академии последипломного образования. СПб: МАПО, 2010. Т. 2. № 3. С. 31-35.

9. Абдукадиров, Э. И., Матмуродов, Р. Ж., Халимова, Х. М., & Муминов, Б. А. (2021). Паркинсон касаллигининг ирсий-генеологик хусусиятлари ва уларни касалликни эрта аниқлашдаги ўрни. Журнал неврологии и нейрохирургических исследований, 2(4).

10. Isroilovich A. E. et al. The Role And Importance Of Gliah Neurotrophical Factors In Early Diagnosis Of Parkinson Disease //Texas Journal of Medical Science. – 2022. – Т. 5. – С. 1-6. 13.

11. Abdukodirov E. I., Khalimova K. M., Matmurodov R. J. Hereditary-Genealogical Features of Parkinson's Disease and Their Early Detection of the Disease //International Journal of Health Sciences. – №. I. – С. 4138-4144. 14.

12. Abdukodirov Eldor Tolibjon, and Yuldasheva Risolatkhon Kobil Kizi. "eco composite materials using basalt rocks." Проблемы современной науки и образования 4 (173) (2022): 111-114.

13. Isroilovich, A. E., Jumanazarovich, M. R., Muxsinovna, K. K., Askarovhch, M. B., & Yunusovuch, N. O. (2022). The Role And Importance Of Gliah Neurotrophical Factors In Early Diagnosis Of Parkinson Disease. Texas Journal of Medical Science, 5, 1-6.

14. Abdukodirov, E. I., Khalimova, K. M., & Matmurodov, R. J. Hereditary-Genealogical Features of Parkinson's Disease and Their Early Detection of the Disease. International Journal of Health Sciences, (I), 4138-4144.

15. АБДУКАДИРОВ, Э. И., МАТМУРОДОВ, Р. Ж., ХАЛИМОВА, Х. М., & МУМИНОВ, Б. А. (2021). ПАРКИНСОН КАСАЛЛИГИНИНГ ИРСИЙ-ГЕНЕОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА УЛАРНИ КАСАЛЛИКНИ ЭРТА АНИҚЛАШДАГИ ЎРНИ. ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ, 2(4).

16. Matmurodov, R., Khalimova, K., & Abdukodirov, E. (2019). Character changes as a predictor of Parkinson's disease in persons of Uzbek nationality. Journal of the Neurological Sciences, 405, 246.

17. Naimov, O., Abdukodirov, E., Matmurodov, R., & Khalimova, K. (2019). Constipation as a predictor of Parkinson's disease in persons of Uzbek nationality. Journal of the Neurological Sciences, 405, 302.

18. Раимова, М. М., Маматова, Ш. А., Ёдгарова, У. Г., & Абдукодиров, Э. И. (2021). ПОСТИНСУЛЬТНЫЕ ЭКСТРАПИРАМИДНЫЕ НАРУШЕНИЯ: ОБЗОР КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И ЛЕЧЕНИЯ. ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ, (SPECIAL 1).

19. Amonov, B., Matmurodov, R., Abdukodirov, E., & Khalimova, K. (2021). Sleep disorders as a predictor of Parkinson's disease in Uzbek nationality. Journal of the Neurological Sciences, 429, 118660.

20. Naimov, O., Matmurodov, R., & Abdukodirov, E. (2019). Gastrointestinal disturbances in various forms of parkinsonism. Journal of the Neurological Sciences, 405, 187-188.

21. Juraev, R., Abdukodirov, E., Matmurodov, R., & Khalimova, K. (2019). Initial manifestations of Parkinson's disease in Uzbek nationality. Journal of the Neurological Sciences, 405, 302-303.

22. Matmurodov, R., Khalimova, K., & Abdukodirov, E. (2019). Cardiovascular disorders in parkinsonism depending on the form of the disease. Journal of the Neurological Sciences, 405, 198-199

DOI: https://doi.org/10.37547/supsci-ojmp-02-05-03 Pages: 20-25

Oriental Journal of Medicine and Pharmacology



ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACOLOGY

journal homepage:
https://www.supportscience.uz/index.php/ojmp



IMPROVING THE VISUAL DIAGNOSIS OF DISEASES USING HYBRID NEURAL NETWORKS

S.N. Iskandarova
Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khorazmi
Tashkent, Uzbekistan

J.K. Saydazimov
Tashkent State Institute of Stomatology
Tashkent, Uzbekistan
E-mail: javlonbek2020@gmail.com

ABOUT ARTICLE

Key words: coronavirus, convolutional neural network (CNN), recurrent neural network (RNN), deep learning, classification, decision making, layer, microscope, vascular imaging.

Received: 24.11.22
Accepted: 26.11.22
Published: 28.11.22

Abstract: Computer recognition algorithms based on microscopic images of blood particles can be used as a decision support mechanism to help specialists speed up the diagnostic process. The purpose of this work is to evaluate the quantitative analysis of hybrid neural networks (CNN + RNN). It can visually check the solution area of the input image used by CNN + LSTM. Based on the microscope image, the recognition results of blood composition particles according to their shape have been achieved up to 90%.

GIBRID NEYRON TARMOQ ORQALI TASVIR KASALLIK DIAGNOSTIKASINI AMALGA OSHIRISH

S.N. Iskandarova
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Toshkent, O'zbekiston

J.K. Saydazimov
Toshkent davlat stomatologiya institute
Toshkent, O'zbekiston
E-mail: javlonbek2020@gmail.com

MAQOLA HAQIDA

Kalit so'zlar: Coronavirus, Konvolyutsion neyron tarmoq(CNN), recurrent neyron tarmoq (RNN), Chuqur o'qitish, sinflashtirish, qaror qabul qilish, qatlam, mikroskop, qon tomir tasviri.

Annotatsiya: Kompyuterda tanib olish algoritmlari mikroskopda qon zarrachalari tasvirlari asosida qurilgan, mutaxassislarga diagnostika jarayonini tezlashtirishga yordam beradigan qarorlarni qo'llab-quvvatlash mexanizmi sifatida foydalanish mumkin. Ushbu ishning maqsadi gibrid neyron tarmoqlarni (CNN+RNN) baholash uchun miqdoriy tahlil mikroskopda olingan qon tasvirini tahlil qilinib CNN+RNN strukturasini o'rganish tartibi kirish parametrlari kichikligi sababli qabul qilingan. CNN+LSTMlar tomonidan foydalaniladigan kirish tasvirining qaroriga olib keladigan mintaqani vizual tekshirishi mumkin.Mikroskop orqali olingan tasvir asosida qon tarkibi zarrachalarini tanib olishda uning shakllariga mos ravishda 90%gacha tanib olish natijalariga erishildi.

УЛУЧШЕНИЕ ВИЗУАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИБРИДНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

С.Н. Искандарова
Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразми
Ташкент, Узбекистан

Ж.К. Сайдазимов
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкент, Узбекистан

E-mail: javlonbek2020@gmail.com

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: коронавирус, сверточная нейронная сеть (CNN), рекуррентная нейронная сеть (RNN), глубокое обучение, классификация, принятие решений, слой, микроскоп, сосудистое изображение.

Аннотация: Алгоритмы компьютерного распознавания, построенные на микроскопических изображениях частиц крови, могут использоваться в качестве механизма поддержки принятия решений, чтобы помочь специалистам ускорить процесс диагностики. Целью данной работы является оценка количественного анализа гибридных нейронных сетей (CNN+RNN). Он может визуально проверять область решения входного изображения, используемого CNN + LSTM.На основе изображения микроскопа результаты распознавания частиц состава крови в соответствии с их формой были достигнуты до 90%.

KIRISH

An'anaga ko‘ra, vizual mikroskopik tekshirish miqdoriy va sifat jihatidan tahlil qilish uchun ishlatiladi. Ko‘plab kasalliklarni tashxislash uchun juda qimmatli qon tarkiblari ko‘p vaqt talab qiluvchi, takroriy va cheklangan statistik ishonchlilikka ega. Shunday qilib, intellektual avtomatlashtirish usullari gematologik laboratoriyalarda ish faoliyatini yaxshilash uchun tahlil vazifalari ishlab chiqilgan. 80-yillarning oxiridan boshlab, qon hujayralarining miqdorini avtomatik aniqlash uchun sotiladigan tizimlar qondagi turli hujayralar soni va turlarini hisoblash imkonini beradi. Ushbu hisoblagichlar oqim sitometriyasi usullaridan foydalanadi, bu esa yorug‘lik detektori orqali o‘tadigan qon hujayralarining ba'zi fizik va yoki kimyoviy xususiyatlarini o‘lchash, lyuminestsent yoki elektr impedans, hujayra turini aniqlash imkonini beradi. Garchi miqdorni aniqlash natijalari juda aniq hisoblanadi,

ba'zi morfologik anomaliyalar noto‘g‘ri aniqlanishi yoki mashina tomonidan aniqlanmasligi mumkin, keyin mikroskopik qon tarkibi tahlili talab qilinadi. uchun avtomatlashtirilgan usullarni ishlab chiqish raqamlashtirilgan qon tarkiblaridan qon hujayralarini tasniflash 70-yillarda boshlangan.

ASOSIY QISM

Hozirda tasvirni tanib olishning dolzarb muammosi. Hozirgacha to‘liq avtomatlashtirilgan mikroskopiya uchun tasvirni qayta ishlash va mashinani o‘rganish sohasidagi yutuqlarni birlashtirgan tizimlar ishlab chiqilmoqda. Qon yoki suyak iligi tarkiblarini avtomatik tahlil qilish tizimi odatda fazalardan iborat. Birinchidan, tasvir halaqitlarini kamaytirish uchun raqamlashtirilgan qon tarkiblari tasvirga dastlabki ishlov berish qo‘llaniladi. Tasvirlardagi yorqinlik va kontrast farqlarini yaxshilashlar amalga oshiriladi. Ikkinchidan, segmentatsiya jarayoni tasvirdagi qiziqish ob'ektlarini topish va izolyatsiya qilish uchun qo‘llaniladi. Uchinchi bosqich xarakterni aniqlashga qaratilgan va oxirgi bosqichda, ya'ni tasniflash bosqichida foydalanish uchun avval chiqarilgan ob'ektlar o‘qitiladi. O‘qitihslar natijasida xususiyatlarni tanlash mumkin.Tanlangan xususiyatlar tasnifga kirish sifatida ishlatiladi

Ushbu ishimiz yuzasidan tadqiqotlar natijasida segmentatsiya yoki shovqinni kamaytirish amalga oshirildi va noravshan filtratsiya algoritmi bilan chegaradan chiqib ketish holatining oldi olinishi taklif qilindi. Segmentatsiya va filtratsiya jarayonlari CNN+RNNlar tomonidan qabul qilingan yakuniy qarorga ta'sir qiladi. Biz ushbu muammoni sifatini baholash orqali hal qilamiz. Sinfni faollashtirish yordamida CNN+RNN modellari tomonidan qabul qilingan qaror xaritalash [4] da kiritilgan.

Ushbu tadqiqotda biz mikroskop qon tasviri uchun CNN+RNN modelini ishlab chiqdik. Bunda qon tasvirni aniqlash lozim. Kasalliknini to‘g‘ri tasniflash va aniqlash uchun gemotologlar oldin tasvirlarni sinflarga ajratishda ekspertlar hisoblanadi. Bemorni to‘g‘ri ajratish va davolash uchun qaror qabul qilishga olib keladi. Shuning uchun quyidagi sinflar asosida tanib olish masalasini amalga oshirish uchun CNN+RNN strukturasini ishlab chiqamiz:

a) Oddiy (sog‘lom);

b) animiya;

c) Virusli infektsiya (gepatit B);

Ushbu 3 holatdan foydalanishning asoslari qon tahlilchilarga yordam asosida sinflarga ajratilib olindi.

Yo‘qotilgan xira nuqtalar yorqinlashtiriladi va CNN+RNN strukturasi yordamida sinflarga ajratiladi. 1-jadvalda natijalar tahlilini keltirib o‘tdik.

1-jadval.Natijalar tahlili

Kasallik sinfi	O‘qitilgan tasvir	Tanish foizi	Xatoligi foizi
Sog‘lom	2000	91	9
anemiya	2500	92	8
Virusli infeksiya	2000	90	10

Ushbu natijalar asosida qon tarkibi tasviri asosida tashxisni amalga oshirish imkoniyatiga ega bo‘lamiz.

XULOSA

Ushbu maqolada noravshan filtratsiya asosida CNN+RNN strukturasi tashkil etildi. Dastlab tabiiy tasvir uchun taklif qilingan CNN+RNN strukturasi asosida qon tahlil laboratoriya xodimlarga mikroskop qon tarkibi tasvirlariga asoslangan tashxisiga yordam berish maqsadida ishlab chiqildi. Tashxisda yo‘qotishlarning oldini olish maqsadida noravshan mantiq apparatidan foydalanildi. Tajribalar asosida 90 foizgacha aniqlikka erishildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Bacus, J. W., Belanger, M. G., Aggarwal, R. K., & Trobaugh, F. E. (1976). Image processing for automated erythrocyte classification. Journal of Histochemistry and Cytochemistry, 24, 195-201.
2. Bentley, S., & Lewis, S. (1975). The use of an image analyzing computer for the quantification of red cell morphological characteristics. British Journal of Haematology, 29, 81-88
3. Miller, M. N. (1972). Leukocyte classification by morphological criteria. In Proceedings of the Engineering Foundation Conference on Automatic Cytology.
4. Ceelie, H., Dinkelaar, R. D., & Gelder, W. V. (2006). Examination of peripheral blood films using automated microscopy; evaluation of Diffmaster Octavia and Cellavision DM96. Journal of Clinical Pathology, 60, 72-79.
5. Ходжаева Д. З. Предмет физики-как профессионально-ориентировочное средство в формировании профессиональной деятельности врача //Magyar Tudományos Journal. – 2020. – №. 38. – С. 46-49.
6. Абдуганиева Ш. Х. Динамическая визуализация образования и развития белых кровяных клеток. *XVI-ая конференция*, http://www.mce.biophys.msu.ru/rus/archive/abstracts/sect22319/doc32130/
7. Абдуганиева Ш. Х. Некоторые аспекты преподавания математических наук в медицинском высшем образовании //Ответственный редактор–проректор по учебной работе ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России д. м. н., профессор ТВ Чернышева. – 2021. – С. 271.
8. Абдуганиева Ш. Х. Цифровизация образования–путь к оптимизации преподавания: Абдуганиева Шахиста Ходжиевна, ТГСИ, кафедра биофизики и информационных технологий в медицине, старший преподаватель e-mail: Abduganieva72@ mail. ru //Научно-практическая конференция. – 2022.
9. Абдуганиева Ш. Х., Нурматова Ф. Б., Джаббаров Р. А. Роль биомедицинской и клинической информатики в изучении медицинских проблем //European Conference on Innovations in Technical and Natural Sciences. – 2017. – С. 18-20.
10. Zukhriddinovna K. D. Methodology of teaching physics in academic lyceums of medical direction //Journal of Critical Reviews. – 2020. – Т. 6. – №. 5. – С. 2019.
11. Нурматова Ф. Б. Электронный учебник как средство мультимедийного обучения: Нурматова Феруза Бахтияровна, ТГСИ, кафедра биофизики и информационных технологий в медицине, заведующая кафедрой feruzanurmatova_tdsi@ mail. ru //Научно-практическая конференция. – 2022.

12. Ходжаева Д. З. Современный подход в преподавании физики в медицинском вузе //Тенденции развития науки и образования. – 2020. – №. 59-1. – С. 45-49.

13. Тогаева М. Б., Каримова Л. Ф. Межпредметная интеграция на уроках биологии //Academy. – 2020. – №. 7 (58). – С. 50-51.

14. Туйчиев Л. Н. и др. Интегрированный задачно-ориентированный подход к реализации «основ» обучения курса биофизики в медвузе с использованием математического моделирования. – 2019.

15. Рахимова Х. Ж., Нурматова Ф. Б. Методическое рекомендация по проведению практических занятий по биофизике. – 2018.

16. Abduganieva S., Fazilova L. The use of asymmetry and excess estimates to verify the results of medical observations on indicators for normality //Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR). – 2021. – Т. 10. – №. 1. – С. 79-83.

17. Xodjayeva D., Hoshimova G. M. Ingliz va o „zbek tillarida ritorik so „roq gaplarning qiyosiy tahlili //tafakkur va talqin. – С. 666.

18. Nurmatova F. B. Integrative Learning of Biophysics in a Medical University //" online-conferences" platform. – 2022. – С. 43-46.

19. Zuhriddinovna K. D. Professional teaching of physics in academic lyceums in medical direction //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2020. – Т. 10. – №. 5. – С. 837-840

20. Khodjaeva D. Z., Abidova N. S., Gadaev A. M. Providing correct evaluation of students in distance learning //polish science journal. – 2021. – С. 52.

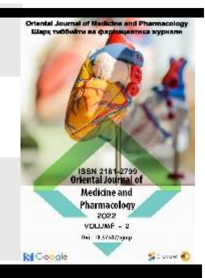
DOI: https://doi.org/10.37547/supsci-ojmp-02-05-04 Pages: 26-31

Oriental Journal of Medicine and Pharmacology



ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACOLOGY

journal homepage:
https://www.supportscience.uz/index.php/ojmp



INTER-SUBJECT INTEGRATION ON THE EXAMPLE OF BIOPHYSICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN MEDICINE

Sh.Kh. Abduganieva
Senior Lecturer
Tashkent State Dental Institute
Tashkent, Uzbekistan
E-mail: Abduganieva72@mail.ru

F.B. Nurmatova
Senior Lecturer
Tashkent State Dental Institute
Tashkent, Uzbekistan
E-mail: feruzanurmatova_tdsi@mail.ru

D.Z. Khodjaev
Senior Lecturer
Tashkent State Dental Institute
Tashkent, Uzbekistan
E-mail: dbadalova@mail.ru

ABOUT ARTICLE

Key words: interdisciplinary integration, competence-based approach, information competence, computer modeling, virtual laboratory

Received: 24.11.22
Accepted: 26.11.22
Published: 28.11.22

Abstract: One of the areas of reforming higher medical education is the widespread use of information technology in higher education. The innovative processes going on today in the education system most acutely raise the question of finding reserves, improving the preparation of a highly educated, intellectually developed personality.

BIOFIZIKA VA TIBBIYOTDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANLARI MISOLIDA FANLARARO INTEGRATSIYA MASALALARI

Sh.X. Abdug'aniyeva
Katta o‘qituvchi
Toshkent davlat stomatologiya instituti
Toshkent, O‘zbekiston
E-mail: Abduganieva72@mail.ru

F.B. Nurmatova

Katta o'qituvchi
Toshkent davlat stomatologiya instituti
Toshkent, O'zbekiston
E-mail: feruzanurmatova_tdsi@mail.ru

D.Z. Xo'djayeva
Katta o'qituvchi
Toshkent davlat stomatologiya instituti
Toshkent, O'zbekiston
E-mail: dbadalova@mail.ru

MAQOLA HAQIDA

Kalit so'zlar: fanlararo integratsiya, kompetensiyaga asoslangan yondashuv, axborot kompetensiyasi, kompyuter modellashtirish, virtual laboratoriya

Annotatsiya: Oliy tibbiy ta'limni isloh qilish yo'nalishlaridan biri oliy ta'limda axborot texnologiyalaridan keng foydalanish hisoblanadi. Bugungi kunda ta'lim tizimida kechayotgan innovatsion jarayonlar zaxiralarni izlab topish, oliy ma'lumotli, intellektual rivojlangan shaxsni tayyorlashni yanada takomillashtirish masalasini eng keskin qo'ymoqda.

МЕЖПРЕДМЕТНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ НА ПРМЕРЕ ПРЕДМЕТОВ БИОФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

Ш.Х. Абдуганиева
старший преподаватель
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкент, Узбекистан
E-mail: Abduganieva72@mail.ru

Ф.Б. Нурматова
старший преподаватель
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкент, Узбекистан
E-mail: feruzanurmatova_tdsi@mail.ru

Д.З. Ходжаева
старший преподаватель
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкент, Узбекистан
E-mail: dbadalova@mail.ru

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: межпредметная интеграция, компитентный подход, информационная компетентность, компьютерное моделирование, виртуальная лаборатория

Аннотация: Одним из направлений реформирования высшего медицинского образования, это широкое применение информационных технологий в высшем образовании. Инновационные процессы,

идущие сегодня в системе образования наиболее остро ставят вопрос о поисках резервов, совершенствования подготовки высокообразованной, интеллектуально развитой личности.

ВВЕДЕНИЕ

Одна из проблем высшей школы состоит в том, что в ней недостаточно развиты межпредметные связи. Часто студент, успешно занимающийся в рамках одной дисциплины не может применить имеющиеся у него знания не то что в реальной жизни, но и в других предметах. Основная причина этого заключается в том, что в общеобразовательной школе основное внимание традиционно уделяется накоплению знаний, в современный же период развития общества необходимо подготовить выпускника умеющего применять свои знания в реальных жизненных ситуациях, поэтому встает острая необходимость смены образовательной методики.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Компетентный подход предполагает не усвоение студентом отдельных друг от друга знаний и умений, а овладение ими в комплексе. В связи с этим меняется, точнее, по иному определяется система методов обучения. В основе отбора и конструирования методов обучения лежит структура соответствующих компетенций и функции, которые они выполняют в образовании. Из выше сказанного следует, что необходимо создать в системе образования условия для развития ключевых компетенций студентов через соединение предметов, их интеграцию.

Сегодня существует много различных мнений по вопросу классификации и выделения важнейших компетенций. Информационная компетентность не зависимо от способов классификации всегда выдвигается как одна из наиболее важных. Студенты должны уметь работать с информацией: сопоставлять разрозненные фрагменты, соотносить общее содержание с его конкретизацией, целенаправленно искать недостающую информацию; владеть навыками целостного, творческого анализа, целеполагания, постановки гипотез.

Информационную компетентность студентов невозможно формировать посредствам отдельного учебного предмета, так как она носит надпредметный, интегративный характер. Формирование информационной компетенций студентов, поэтому возможно только при реализации интеграции учебных предметов.

Применение интегрированного подхода дает учителю возможность добиться от студентов не только понимания предмета, но и, умения применять и закреплять полученные

знания при изучении других предметов, а учащимся возможность понять, что полученные знания по предметам тесно взаимосвязаны и могут пригодиться в повседневной жизнедеятельности. *Интеграция* — (лат. Integratio- восстановление-восполнение) процесс сближения и связи наук, состояние связанности отдельных частей в одно целое, а также процесс, ведущий к такому состоянию. Главная цель интеграции — создание у студента целостного представления об окружающем мире, т. е. формирование мировоззрения.

Интегративная система предполагает равномерное, равноправное соединение родственных тем всех предметов, изучение которых взаимно переплетается на каждом этапе урока. Модуль «Информационные технологии» — это универсальное связующее звено, позволяющее «соединить» практически все дисциплины. Используя инструментарий информационных технологий и уровень подготовленности студентов, можно построить интегрированный урок, создать интегрированные задания, провести интегрированный модуль для студентов любого курса.

Интеграция физики и информатики позволяет не только формировать естественнонаучное мышление студентов, но и формировать информационную компетентность студентов.

При изучении физики студенты испытывают трудности в восприятии и понимании основных понятий, что во многом обусловлено объективной сложностью физики.

Важнейшую роль в понимании физических понятий играет эксперимент. Использование лабораторий в учебном процессе изучения физики позволяет студенту стать настоящим исследователем, делать открытия, а значит получать информацию, что также является составляющей информационной компетентности студентов. На начальных этапах знакомства с физическими явлениями эксперимент должен быть по возможности реальным, а не модельным. Сложность восприятия реального эксперимента часто связано с задержкой в представлении результатов обработки эксперимента, в течение которой теряется внимание наблюдателя. Применение компьютера существенно сокращает эту задержку и позволяет демонстрировать явления и результат обработки практически синхронно. Наблюдение эксперимента и соответствующих графиков позволяет повышать наглядность и облегчает запоминание и интерпретацию результатов. Это позволяет развить у студентов такие составляющие информационной компетенции как умение получать и обрабатывать информацию: сопоставление результатов эксперимента с теоретическими знаниями и положениями, соотношение и оценивание результатов экспериментальной работы с исследуемыми положениями, выделение результатов для экспериментальной проверки, умение целенаправленно искать и проверять необходимую информацию, выполнение анализа, обработки и представление экспериментальных данных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Если учесть, что информация описывает весь процесс от передачи наследственных признаков до процессов общения между людьми, то методы математической статистики позволяют систематизировать и оценивать экспериментальные данные, которые рассматриваются как экспериментальные данные. Проведение корреляционно-регрессионного анализа даёт возможность прогнозирования искомых параметров в определённых условиях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Базарбаев М. И. Роль информационных технологий в медицине и биомедицинской инженерии в подготовке будущих специалистов в период цифровой трансформации в образовании. – 2022.

2. Ходжаева Д. З. Предмет физики-как профессионально-ориентировочное средство в формировании профессиональной деятельности врача //Magyar Tudományos Journal. – 2020. – №. 38. – С. 46-49.

3. Абдуганиева Ш. Х. Динамическая визуализация образования и развития белых кровяных клеток. *XVI-ая конференция*, http://www.mce.biophys.msu.ru/rus/archive/abstracts-/sect22319/doc32130/.

4. Абдуганиева Ш. Х. Некоторые аспекты преподавания математических наук в медицинском высшем образовании //Ответственный редактор–проректор по учебной работе ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России д. м. н., профессор ТВ Чернышева. – 2021. – С. 271.

5. Абдуганиева Ш. Х. Цифровизация образования–путь к оптимизации преподавания: Абдуганиева Шахиста Ходжиевна, ТГСИ, кафедра биофизики и информационных технологий в медицине, старший преподаватель e-mail: Abduganieva72@ mail. ru //Научно-практическая конференция. – 2022.

6. Самигуллина Л. З. Межпредметная интеграция как средство формирования профессиональных компетенций //современные технологии в нефтегазовом деле-2014. – 2014. – С. 178-181.

7. Абдуганиева Ш. Х., Нурматова Ф. Б., Джаббаров Р. А. Роль биомедицинской и клинической информатики в изучении медицинских проблем //European Conference on Innovations in Technical and Natural Sciences. – 2017. – С. 18-20.

8. Zukhriddinovna K. D. Methodology of teaching physics in academic lyceums of medical direction //Journal of Critical Reviews. – 2020. – Т. 6. – №. 5. – С. 2019.

9. Нурматова Ф. Б. Электронный учебник как средство мультимедийного обучения: Нурматова Феруза Бахтияровна, ТГСИ, кафедра биофизики и информационных технологий

в медицине, заведующая кафедрой feruzanurmatova_tdsi@ mail. ru //Научно-практическая конференция. – 2022.

10. Ходжаева Д. З. Современный подход в преподавании физики в медицинском вузе //Тенденции развития науки и образования. – 2020. – №. 59-1. – С. 45-49.

11. Тогаева М. Б., Каримова Л. Ф. Межпредметная интеграция на уроках биологии //Academy. – 2020. – №. 7 (58). – С. 50-51.

12. Туйчиев Л. Н. и др. Интегрированный задачно-ориентированный подход к реализации «основ» обучения курса биофизики в медвузе с использованием математического моделирования. – 2019.

13. Рахимова Х. Ж., Нурматова Ф. Б. Методическое рекомендация по проведению практических занятий по биофизике. – 2018.

14. Назарова Н. Ш., Жуматов У. Ж., Касимов М. М. Состояние местной иммунологической реактивности полости рта у работающих в табаководческой промышленности //Журнал теоретической и клинической медицины. – 2014. – №. 4. – С. 18-20.

15. Abduganieva S., Fazilova L. The use of asymmetry and excess estimates to verify the results of medical observations on indicators for normality //Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR). – 2021. – Т. 10. – №. 1. – С. 79-83.

16. Xodjayeva D., Hoshimova G. M. Ingliz va o „zbek tillarida ritorik so „roq gaplarning qiyosiy tahlili //tafakkur va talqin. – С. 666.

17. Nurmatova F. B. Integrative Learning of Biophysics in a Medical University //" ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM. – 2022. – С. 43-46.

18. Zuhriddinovna K. D. Professional teaching of physics in academic lyceums in medical direction //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2020. – Т. 10. – №. 5. – С. 837-840

19. Khodjaeva D. Z., Abidova N. S., Gadaev A. M. Providing correct evaluation of students in distance learning //polish science journal. – 2021. – С. 52.

20. Рахимова Х., Нурматова Ф. Стоматологик материалларнинг физик хоссаларини текширишда қўлланиладиган технологик усуллар //Stomatologiya. – 2016. – Т. 1. – №. 4 (65). – С. 121-126.

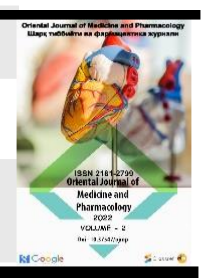
DOI: https://doi.org/10.37547/supsci-ojmp-02-05-05 Pages: 32-35

Oriental Journal of Medicine and Pharmacology



ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACOLOGY

journal homepage:
https://www.supportscience.uz/index.php/ojmp



CHANGES IN FUNCTIONAL PARAMETERS AND EXERCISE ENDURANCE IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

M.B. Kholjigitova
Sammarkand State University
Samarkand, Uzbekistan

N.N. Ubaydullaeva
The center of training and information-methodical work under the Ministry of Medicine of the Republic of Uzbekistan
Tashkent, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: Spirometry, hemodynamics, COVID-19, obstructive.

Received: 24.11.22
Accepted: 26.11.22
Published: 28.11.22

Abstract: A study of changes in functional parameters of spirometry, central hemodynamics, and exercise tolerance in patients with COPD associated with COVID-19.

СУРУНКАЛИ ОБСТРУКТИВ ЎПКА КАСАЛЛИГИ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ФУНКЦИОНАЛ ПАРАМЕТРЛАРНИНГ ЎЗГАРИШИ ВА МАШҚЛАР БАРДОШЛИЛИГИ

М.Б. Холжигитова
Саммарқанд давлат университети
Самарқанд, Ўзбекистон

Н.Н. Убайдуллаева
Ўзбекистон Республикаси Тиббиёт вазирлиги хузуридаги Малака ошириш ва ахборот-услубий ишлар маркази
Тошкент, Ўзбекистон

МАҚОЛА ҲАҚИДА

Kalit so‘zlar: Спирометрия, гемодинамика, COVID -19, обструктив.

Аннотация: Спирометриянинг функционал параметрларининг ўзгариши, марказий гемодинамика ва COVID -19 билан боғлиқ СОЎК билан оғриган беморларда машқларга чидамлиликни ўрганиш.

ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ВЫНОСЛИВОСТИ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

М.Б. Холжигитова
Саммаркандский государственный университет
Самарканд, Узбекистан

Н.Н. Убайдуллаева
Центр обучения и информационно-методической работы при Министерстве медицины Республики Узбекистан
Ташкент, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: Спирометрия, гемодинамика, COVID-19, обструктивный.

Аннотация: Изучение изменений функциональных показателей спирометрии, центральной гемодинамики и толерантности к физической нагрузке у больных ХОБЛ, ассоциированной с COVID-19.

КИРИШ

Сўнгги ўн йил ичида сурункали бронхопулмонер патология билан касалланиш умумий касалликка нисбатан 21% га ошди, сурункали обструктив ўпка касаллиги нафас олиш йўллари касалликлари орасида енг кенг тарқалган патология ҳисобланади (1,2,3,4). Тананинг иммунитети пасайиши туфайли сурункали обструктив ўпка касаллиги (СОЎК) билан оғриган беморларда вирусли инфекцияларга, шу жумладан SARS-CoV-2 га сезувчанлик ошади, COVID-19нинг оғир шаклларидан азият чекадиган беморлар орасида СОЎК тарқалиши юқори (5).

Янги юқумли агентнинг пайдо бўлиши соғлиқни сақлаш соҳаси мутахассислари учун ушбу тоифадаги беморларга тез ташхис қўйиш ва ўз вақтида тиббий ёрдам кўрсатиш билан боғлиқ вазифаларни белгилаб берди (6).

АСОСИЙ ҚИСМ

Спирометриянинг функционал параметрларининг ўзгариши, марказий гемодинамика ва COVID -19 билан боғлиқ СОЎК билан оғриган беморларда машқларга чидамлиликни ўрганиш.

СОЎК билан касалланган 138 бемор текширилди, улар 2та гуруҳга бўлинган. I- гуруҳ СОЎК билан касалланган 73 бемордан (52,9%), II - гуруҳ COVID-19 билан боғланган СОЎК билан 65 нафар бемордан (47,19%) иборат эди. Жисмоний текширувдан ташқари, барча беморларда ташқи нафас олиш функцияси (ФВД), arterial капилляр қоннинг газ таҳлили, ЭКГ, экокардиёграфи (ўпка артериясидаги ўртача босимни ўлчаш билан) ўрганилди.

Жисмоний машқлар бардошлилиги 6 дақиқалик юриш тести ёрдамида ўрганилди. Синовдан олдин ва кейин десатурация даражаси (SpO2) ва нафас қисилиши даражаси Borg шкаласи бўйича баҳоланди. Олинган натижаларни статистик қайта ишлаш параметрик ва параметрик бўлмаган статистиканинг кенг қўлланиладиган усуллари ёрдамида амалга оширилди.

Текширилаётган беморларнинг асосий функционал кўрсаткичларининг хусусиятлари 1-жадвалда келтирилган. Умуман беморларда ташқи нафас олиш функцияцини ўрганишда обструктив турдаги бронхиал ўтказувчанликнинг бузилиши кузатилди. 93 нафар кишида (67,4%) ҳам ЖЕЛ даражасида пасайган. Назорат гуруҳи (КГ) гуруҳида ЖЕЛ даражаси ўртача 82,1±22,3%, ОФВ1 47,5±13,7% ни ташкил этди.

I гуруҳда ЖЕЛ қийматлари 89,7 дан 124,4% гача бўлган. ОФВ1 даражаси 1 гуруҳининг барча беморларида (100%) туширилди ва 21,9 дан 65,5% гача. I гуруҳда ЖЕЛ даражаси ўртача 78,9±15,6%ни ташкил этди ва ОФВ1 даражаси 46,8±14,9%ни ташкил этди. Шу билан бирга, ОФВ1 ҳам барча беморларда (100%) туширилди ва 20,2 дан 68% гача. ЖЕЛ қийматлари 71,3 дан 101,7% гача бўлди.

Таққослаш гуруҳида II, ЖЕЛ даражаси ўртача 76,4±16,9% ни ва ОФВ1 даражаси-45,9±14,6% ни ташкил этди. Ушбу гуруҳда барча беморлар (100%) ҳам ОФВ1 индексининг пасайишини кўрсатди (24,3 дан 72,9% гача). ЖЕЛ даражаси 58,1 дан 101% гача.

1 жадвал

Турли гуруҳлардаги асосий функционал кўрсаткичлар

Функционал кўрсаткичлар		**КГ**	**I гурух**	**II гурух**
ФВД	**ЖЕЛ,%**	82,1±22,3	78,9±15,6	76,4±16,9
	ОФВ1,%	47,5±13,7	46,8±14,9	45,9±14,6
Қон газлар	**pO2, мм.рт.ст.**	68,4±6,5	66,5±5,9	64,4±5,2
	pCO2, мм.рт.ст.	38,0±3,2	41,6±3,6	43,9±3,3
ЭХО-КГ	**СрДЛА, мм.рт.ст.**	19,9±6,0	20,1±6,2	21,7±6,5
Тест 6-жақиқали юриш	**Ўтилган дистанция, м**	376,4±69,8	353±67,1	332,7±81,8
	Тестга қадар Бор шкаласи бўйича нафас сиқилиши	1,5±0,3	1,4±0,4	1,2±0,3
	Тестдан кейин Бор шкаласи бўйича нафас сиқилиши	4,1±0,7	3,9±0,5	4,3±0,5
	Тестгача SpO2,%	96,2±2,2	94,7±1,0	93,1±0,9
	Тестдан кейин SpO2,%	94,4±2,8	93,1±2,4	91,7±4,0

Обструктив ўзгаришларнинг зўравонлиги спирография маълумотларига кўра баҳоланди. II гуруҳда нафас олиш функцияси кўрсаткичларини баҳолашда обструкция даражаси КГ кўрсаткичларига нисбатан анча катта жди ва I гуруҳлар (р = 0,001). Демак, ОФВ 1: КГ – 61,2± 9,6 %, I гуруҳ – 53,5 ±17,5 % (р = 0,06); II гуруҳ – 44,8 ± 14,7 % (р =0,07) (1жадвал). Шунингдек ФЖЕЛ кўрсаткичлари ажралиб турган: КГ - 81,7±12,2%, ва I гуруҳ - 72,38+14,3% ва II гуруҳ - 58,7±20,0%. I ва II назорат гуруҳлари ўртасида фарқлар сезиларли эди (р <0,05).

ХУЛОСА

Шундай қилиб, ташқи нафас олиш функциясини ўрганишда барча беморларда обструктив турдаги бронхиал ўтказувчанлик бузилган. Умуман олганда, 93 нафар беморда (67,4%) ҳам ЖЕЛ даражасида пасайган. Гуруҳларда бу кўрсаткич СОАС хавфининг ошишига қараб камайди. 6 дақиқалик юриш тестидан олдин ва кейин Борг шкаласи бўйича нафас қисилиши даражаси I ва II гуруҳларда сезиларли даражада ошди. Назорат гуруҳида тестдан олдин ва кейин Борг шкаласи бўйича нафас қисилиши даражаси сезиларли ўзгаришларга дуч келмади. COVID-19 билан боғлиқ СОЎК билан оғриган беморларда нафақат обструктив касалликлар, балки ўпканинг мажбурий ҳажми ҳам кам эди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Авдеев С.Н. Системные эффекты у больных ХОБЛ // Врач. 2006. №12. С. 3–8.
2. Васильева О.С., Гусаков А.А., Гущина Е.Е., Кравченко Н.Ю. Хроническая обструктивная болезнь легких. Пульмонология,- 2013; -№3, -С,49 – 55.
3. Пульмонология: национальное руководство / под ред. А.Г. Чучалина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 960 с.
4. Шуматов В.Б., Невзорова В.А. Клиническая патофизиология системных проявлений хронической обструктивной болезни легких. Владивосток: Медицина ДВ, 2012. 232 с.
5. Aleva F. E., Voets L., Simons S. O. Prevalence and localization of pulmonary embolism in unexplained acute exacerbations of COPD: a systematic review and meta-analysis // Chest. – 2017. – Vol. 151, № 3. – P. 544-554
6. Avdeev S., Moiseev S., Brovko M. et al. Low prevalence of bronchial asthma and chronic obstructive lung disease among intensive care unit patients with COVID-19 // Allergy. – 2020. – Vol. 75, № 10. – P. 2703-2704.

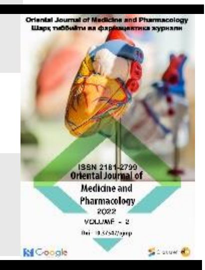
DOI: https://doi.org/10.37547/supsci-ojmp-02-05-06 Pages: 36-44

Oriental Journal of Medicine and Pharmacology



ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACOLOGY

journal homepage:
https://www.supportscience.uz/index.php/ojmp



PAIN SYNDROMES DURING COVID-19 AND ITS CONSEQUENCES

Eldor I. Abdukodirov
Tashkent State Dental Institute
Tashkent Medical Academy
Tashkent, Uzbekistan

Asliddin B. Kalanov
Tashkent State Dental Institute
Tashkent Medical Academy
Tashkent, Uzbekistan

Mukhabbat U. Karimova
Tashkent State Dental Institute
Tashkent Medical Academy
Tashkent, Uzbekistan

Rustam J. Matmurodov
Tashkent State Dental Institute
Tashkent Medical Academy
Tashkent, Uzbekistan

Sirojiddin Y. Botirov
Tashkent State Dental Institute
Tashkent Medical Academy
Tashkent, Uzbekistan

Madinabonu F. Nazarova
Tashkent State Dental Institute
Tashkent Medical Academy
Tashkent, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: Pain, coronavirus infection, neuropathic pain, damage to the peripheral neuromuscular system.

Received: 29.11.22
Accepted: 01.12.22
Published: 03.12.22

Abstract: Pain is a common symptom associated with coronavirus infection (COVID-19). With coronavirus syndrome (SARS-CoV-2), nonspecific discomfort, such as sore throat and chest pain, is common. Pains such as headache, myalgia, or neuropathic pain also occur. The latter seems to be related to an autoimmune response or damage to the peripheral neuromuscular system or central nervous system due to the virus. In addition,

chronic pain can be a complication of secondary diseases after suffering COVID-19.

COVID-19 ДАВРИДАГИ ОҒРИҚ СИНДРОМЛАРИ ВА УНИНГ ОҚИБАТЛАРИ

Элдор И. Абдуқодиров
Тошкент давлат стоматология институти
Тошкент тиббиёт академияси
Тошкент, Ўзбекистон

Аслиддин Б. Каланов
Тошкент давлат стоматология институти
Тошкент тиббиёт академияси
Тошкент, Ўзбекистон

Муҳаббат У. Каримова
Тошкент давлат стоматология институти
Тошкент тиббиёт академияси
Тошкент, Ўзбекистон

Рустам Ж. Матмуродов
Тошкент давлат стоматология институти
Тошкент тиббиёт академияси
Тошкент, Ўзбекистон

Сирожиддин Ё. Ботиров
Тошкент давлат стоматология институти
Тошкент тиббиёт академияси
Тошкент, Ўзбекистон

Мадинабону Ф. Назарова
Тошкент давлат стоматология институти
Тошкент тиббиёт академияси
Тошкент, Ўзбекистон

МАҚОЛА ҲАҚИДА

Калит сўзлар: Оғриқ, коронавирус инфекцияси, нейропатик оғриқ, периферик нерв-мушак тизимининг шикастланиши

Аннотация: Оғриқ - бу коронавирус инфекцияси (COVID-19) билан боғлиқ бўлган умумий симптом ҳисобланади. Коронавирус синдромида (SARS-CoV-2) томоқ ва кўкрак оғриғи каби хос бўлмаган ноқулайликлар тез-тез учрайди. Бош оғриғи, мушаклардаги ёки нейропатик оғриқ каби оғриқлар ҳам пайдо бўлади. Иккинчиси вирус туфайли отоиммун жавоб ёки периферик нерв -мушак тизими ёки марказий асаб тизимининг шикастланиши билан боғлиқ кўринади. Бундан ташқари, сурункали оғриқлар COVID-19 билан касаллланганидан кейин иккиламчи касалликларнинг асоратлари бўлиши мумкин.

БОЛЕВЫЕ СИНДРОМЫ ВО ВРЕМЯ COVID-19 И КАК ЕГО ПОСЛЕДСТВИЕ

Элдор И. Абдуқодиров
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкентская медицинская академия
Ташкент, Узбекистан

Аслиддин Б. Каланов
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкентская медицинская академия
Ташкент, Узбекистан

Мухаббат У. Каримова
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкентская медицинская академия
Ташкент, Узбекистан

Рустам Ж. Матмуродов
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкентская медицинская академия
Ташкент, Узбекистан

Сирожиддин Ё. Ботиров
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкентская медицинская академия
Ташкент, Узбекистан

Мадинабону Ф. Назарова
Ташкентский государственный стоматологический институт
Ташкентская медицинская академия
Ташкент, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: Боль, коронавирусная инфекция, нейропатическая боль, поражение периферической нервно-мышечной системы.

Аннотация: Боль - частый симптом, сопровождающий коронавирусную инфекцию (COVID-19). При синдроме коронавируса (SARS-CoV-2) часто возникают неспецифические неприятные ощущения, такие как боль в горле и в грудной клетке. А также встречаются боли, такие как головная боль, миалгия или нейропатическая боль. Последнее, похоже, связано с аутоиммунным ответом или поражением периферической нервно-мышечной системы или центральной нервной системы из-за вируса. Кроме того, хроническая боль может быть осложнением вторичных заболеваний после перенесенного COVID-19.

ВВЕДЕНИЕ

Боль - частый симптом, сопровождающий коронавирусную инфекцию (COVID-19) [1,12]. Острую боль в сочетании с респираторной инфекцией можно классифицировать как локализованную (например, боль в горле или фарингалгита), отдаленная боль (например, головная боль) или генерализованная дискомфорт (например, боль в теле, конечностях или мышцах и суставах). Более того, боль, связанная с COVID-19, может возникать как следствие либо нейротропных свойств коронавируса (SARS-CoV-2) или аутоиммунный ответ на вирус [8]. Хотя несколько раз обсуждались потенциальные патогенетические механизмы развития данного состояния, [4,8] точные механизмы лежащих в основе различных устойчивых болевых синдромов, связанных с COVID-19 неизвестны до сих пор [8,1] Данный обзор направлен на повышение внимания к боли как актуальное осложнение COVID-19.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Не специфичная острая боль в период COVID-19. Как известно основными клиническими признаками респираторной инфекции являются кашель (46%), лихорадка (39%) и ринорея (21%), а также во время инфицирования SARS-CoV-2 отмечалось болевые состояния разного характера [29]. В начале заражения COVID-19 у пациентов наблюдается острая боль в горле, глотке или в других частях дыхательного пути. А также в отдаленном периоде может возникать головная боль, боль в груди, или на животе, ломота в виде боли в теле, конечностях, мышцах или в суставах. Из вышеперечисленных боли головная боль и миалгия являются наиболее частыми и может возникать у 71% пациентов [5,6,7]. Головная боль неоднородного характера, иногда имеет сходство с мигренью, с головной болью напряжения, а также может проявляться в виде вегетативной тригеменальной цефалгии [10]. Острая боль, по-видимому, представляет собой клинически соответствующее проявление COVID-19. Как правило, симптомы могут быть похожими на те, которые сопровождают простуду. Однако некоторые болевые симптомы особенно боль в груди, реже головная боль и миалгия сохраняется у 20% пациентов до 2 месяцев [8]. По данным учёных из Германии по проблемам острой боли при COVID-19, у 50 пациентов которые проходили лечение в больнице Ахенского университета сообщалось о частоте болевых симптомов, таких как фарингалгия (4%) [9]. Взрослые реже страдали ангиной по сравнению с детьми обследованные с мая по август 2020 г. когорте немецких пациентов [11].

Острая боль проявляющаяся как осложнение COVID-19.

Вышеупомянутые неспецифические жалобы на острую инфекцию дыхательных путей следует дифференцировать от более специфических симптомов, которые возникают как следствие неврологические проявления у пациентов с инфекцией SARS-CoV-2

[12,13,14,15,16,17]. Недавний обзор идентифицировал миалгию как пятый наиболее частый симптом при COVID-19 [12]. В одном из первых публикаций о неврологических проявлениях у госпитализированных пациентов с COVID-19, нарушения со стороны центральной нервной системы (ЦНС) были зарегистрированы в 25% и симптомы поражения периферической нервной системы (ПНС) в 9%, причем 5% последних описывались как случаи невропатической боли и 23% имели поражение мышц [20]. Из-за нейротропизма SARS-CoV-2 есть вероятность считать что вирус в прямую может поражать ЦНС и ПНС [18,21,22].

Хотя точные механизмы пока не известны, пути проникновения в ЦНС может быть из за повреждения гематоэнцефалического барьера или как прямое повреждение нерва или мышцы[4]. Миалгия и повышение концентрации сывороточного креатинфосфокиназы [23,25] или рабдомиолиз [24,26] наблюдался у одно трети пациентов инфицированных коронавирусной инфекцией.

Постинфекционные боли. К сожалению в настоящее время очень мало данных об отдаленных осложнениях COVID-19. В одном исследовании итальянских учёных у 143 пациентов после появления первых симптомов (60.3±13.6 дни) COVID-19 оценивались болевые синдромы, в частности у 27,3% наблюдались боли в суставах, у 21,7% были боли в грудной области, а также отмечалось головная боль и миалгия [8]. В когорте из 120 человек у французских пациентов, в среднем через 110,9 дней была боль в груди у 10,8% пациентов [27]. В Великобритании в когорте у 100 пациентов, после 48 дней боль была шестой по частоте встречаемость [28]. Хотя отдаленные результаты в когорте с COVID-19-ассоциированными цереброваскулярной

патологией отсутствуют, но известно то что постинсультная боль, которая включает нейропатическую боль, а также боль, вызванная с спастичностью скелетных мышц и головная боль распространена среди 65% выписанных пациентов [29]. А также другие факторы тоже могут вызывать болевые симптомы у пациентов с COVID-19. Есть единичные описанные случае энцефалита и энцефалопатии как осложнение COVID-19 [15].

Влияние пандемии COVID-19 на пациентов с хронической болью.

Из-за многих факторов которые влияют на качество медицинских услуг, разные социально-экономические условия, и психологических стрессоров (например, из-за социальной разобщенности или рисков увеличения социальной близости), пациенты с хронической болью могут испытывать обострение симптомов [15]. Недавно было опубликовано рекомендации по паллиативной помощи и лечения хронической боли у пациентов с COVID-19 [22]. В одном исследовании посвященном 43 немецким пациентам с хронической болью, в первые 2 недели после начала локдауна в Германии отмечалось,

что интенсивность боли не прогрессировала или даже улучшалось их состояние [21]. В этот период времени только 11,6% пациентов от общей когорты сообщили об усиление боли связанной с пандемией, тогда как 48,8% сообщили об ухудшении их настроения. Дальнейший анализ показал, что пациенты, которые испытали изменения в социальной жизни как последствия пандемических ограничений имели более высокие баллы в болевых шкалах чем те, у кого этого не было [16]. Таким образом, по результатам можно предполагать, что отмечалось переключение внимания с состояния хронической боли на ухудшение настроения связанная с угрозой глобальной пандемии и изоляцией населения [11]. Надо отметит то что пациенты все еще находились в так называемом «героическом» или в фазе «медового месяца» на момент опроса для оценки болевых синдромов [10]. Эти выводы подтверждается результатами другого исследования проведенной немецкими учёными в начале локдауна в Германии, в котором сообщалось что 56,3% из 197 пациентов сообщали о стабильном состоянии, а 37,1% об увеличении болей и 6,6% об уменьшении болевого синдрома [20]. Интересен тот случай когда в одном исследовании, тоже проведенной в Германии, сообщалось об ухудшении болевого синдрома у 82 участника (73,2%), данный опрос проводился в поздней фазе пандемии [11]. Несмотря на это опубликованные данные о том, что отмечалось об усиление болевых синдромов, не сопоставимы с данными, которые получены до пандемии.

Поэтому авторы предполагают, что, хотя влияние пандемии COVID-19 на болевые синдромы является субъективно высоким, но хроническая боль относительно стабильное патологическое состояние которая не может претерпевать значительные изменения из-за внешних факторов, таких как SARS-CoV-2 [16]. К сожалению данное время не опубликовано аналогичных исследований по поводу влияния пандемии COVID-19 на различные виды болей у пациентов. В условиях глобальной пандемии требуется тщательное исследование влияния COVID-19 на хронические боли на разных странах, для получения более обширной информации о данном состоянии.

С начала пандемии почти ежедневно публиковались разные статьи и клинические случаи связанные с COVID – 19. Следовательно обзоры начали сразу терять свою ценность, то есть начали устаревать. Большинство доступных данных были из стран Азии, вероятно из-за того, что пандемия началась именно оттуда. Много данных поступило от госпитализированных пациентов со среднетяжелым или тяжелым течением данного заболевания. В основном вся информация поступала из ретроспективно оцененных данных, а также об отчеты отдельных случаев, этот подход недавно подвергся критике за то, что частично ставят под угрозу качество данных [10]. Кроме того, сложно различить отчеты от

вновь полученных данных и повторно проанализированных данных. Надежные данные долгосрочных результатов ожидаем в ближайшей перспективе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проспективно и систематически оцененные данные о патомеханизмов влияния коронавирусной инфекции на острые и хронические болевые синдромы отсутствуют. Предполагается, что боль, сопровождающая COVID-19, может быть вызвана нейротропным свойством вируса, а также за счёт цитокинов и хемокинов может активизироваться ноцицептивные сенсорные нейроны, или за счёт аутоиммунных реакций может наблюдаться прямое поражение периферических нервов и мышц. Кроме того, социальные и экономические последствия пандемии могут повлиять на болевой синдром. Таким образом боль является одним из основных симптомов во время и после COVID-19. Исследования связанные с увеличением интенсивности болевого синдрома в период пандемии уже начаты некоторыми научно-исследовательскими центрами Европы и других стран или находится в этапе планировки. Для предотвращения стойких нервно-мышечных симптомов, включая болевые синдромы во время и после COVID-19 являются наиболее актуальной задачей всех специалистов, которые занимаются данной проблематикой [16].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Abdukodirov, E. I., Khalimova, K. M., & Matmurodov, R. J. Hereditary-Genealogical Features of Parkinson's Disease and Their Early Detection of the Disease. *International Journal of Health Sciences*, (I), 4138-4144.
2. Abdukodirov, E. I., Khalimova, K. M., & Matmurodov, R. J. Hereditary-Genealogical Features of Parkinson's Disease and Their Early Detection of the Disease. *International Journal of Health Sciences*, (I), 4138-4144.
3. Almqvist J,Granberg T, Tzortzakakis A, Klironomos S, Kollia E,O¨ hberg C, Martin R, Piehl F, Ouellette R, Ineichen BV. Neurological manifestations of coronavirus infections—a systematic review. Ann Clin Transl Neurol 2020;7:2057–71.
4. Amonov, B., Matmurodov, R., Abdukodirov, E., & Khalimova, K. (2021). Sleep disorders as a predictor of Parkinson's disease in Uzbek nationality. *Journal of the Neurological Sciences*, *429*, 118660.
5. Amonov, B., Matmurodov, R., Abdukodirov, E., & Khalimova, K. (2021). Sleep disorders as a predictor of Parkinson's disease in Uzbek nationality. *Journal of the Neurological Sciences*, *429*, 118660.
6. Baig AM. Neurological manifestations in COVID-19 caused by SARSCoV-2. CNS Neurosci Ther 2020;26:499–501.
7. Berger JR. COVID-19 and the nervous system. J Neurovirol 2020;26:143–8.

8. Carf`ı A, Bernabei R, Landi F. Gemelli against COVID-19 post-acute care study group. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. JAMA 2020;324:603–5.

9. Daly JL, Simonetti B, Klein K, Chen K-E, Williamson MK, Anto´ n-Pla´ garo C, Shoemark DK, Simo´ n-Gracia L, Bauer M, Hollandi R, Greber UF, Horvath P, Sessions RB, Helenius A, Hiscox JA, Teesalu T, Matthews DA, Davidson AD, Collins BM, Cullen PJ, Yamauchi Y. Neuropilin-1 is a host factor for SARS-CoV-2 infection. Science 2020; 370:861–5.

10. Dreher M, Kersten A, Bickenbach J, Balfanz P, Hartmann B, Cornelissen C, Daher A, Sto¨ hr R, Kleines M, Lemmen SW, Brokmann JC, Mu¨ ller T, M ¨ uller-Wieland D, Marx G, Marx N. The characteristics of 50 hospitalized COVID-19 patients with and without ARDS. Dtsch Arztebl Int 2020;117: 271–8.

11. Droz˙dz˙ al S, Rosik J, Lechowicz K, Machaj F, Szostak B, Majewski P, Rotter I, Kotfis K. COVID-19: pain management in patients with SARSCoV-2 infection-molecular mechanisms, challenges, and perspectives. Brain Sci 2020:10:465.

12. Ellul MA, Benjamin L, Singh B, Lant S, Michael BD, Easton A, Kneen R, Defres S, Sejvar J, Solomon T. Neurological associations of COVID-19. Lancet Neurol 2020;19:767–83.

13. Guadarrama-Ortiz P, Choren˜ o-Parra JA, Sa´ nchez-Mart´ınez CM, Pacheco-Sa´ nchez FJ, Rodr´ıguez-Nava AI, Garc´ıa-Quintero G. Neurological aspects of SARS-CoV-2 infection: mechanisms and manifestations. Front Neurol 2020;11:1039.

14. Isroilovich, A. E., Jumanazarovich, M. R., Muxsinovna, K. K., Askarovhch, M. B., & Yunusovuch, N. O. (2022). The Role And Importance Of Gliah Neurotrophical Factors In Early Diagnosis Of Parkinson Disease. *Texas Journal of Medical Science*, *5*, 1-6.

15. Juraev, R., Abdukodirov, E., Matmurodov, R., & Khalimova, K. (2019). Initial manifestations of Parkinson's disease in Uzbek nationality. *Journal of the Neurological Sciences*, *405*, 302-303.

16. Khatoon F, Prasad K, Kumar V. Neurological manifestations of COVID-19: available evidences and a new paradigm. J Neurovirol 2020;26: 619–30.

17. LiuM, He P, Liu HG, Wang XJ, Li FJ, Chen S, Lin J, Chen P, Liu JH, Li CH. Clinical characteristics of 30 medical workers infected with new coronavirus pneumonia [in Chinese]. Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi 2020;43:209–14.

18. Matmurodov, R., Khalimova, K., & Abdukodirov, E. (2019). Cardiovascular disorders in parkinsonism depending on the form of the disease. *Journal of the Neurological Sciences*, *405*, 198-199.

19. Matmurodov, R., Khalimova, K., & Abdukodirov, E. (2019). Character changes as a predictor of Parkinson’s disease in persons of Uzbek nationality. Journal of the Neurological Sciences, 405, 246.

20. Naimov, O., Abdukodirov, E., Matmurodov, R., & Khalimova, K. (2019). Constipation as a predictor of Parkinson's disease in persons of Uzbek nationality. Journal of the Neurological Sciences, 405, 302.

21. Naimov, O., Matmurodov, R., & Abdukodirov, E. (2019). Gastrointestinal disturbances in various forms of parkinsonism. *Journal of the Neurological Sciences*, *405*, 187-188.

22. Porta-Etessam J,Mat´ıas-Guiu JA, Gonza´ lez-Garc´ıa N, Go´mez Iglesias P, Santos-Bueso E, Arriola-Villalobos P, Garc´ıa-Azor´ın D, Mat´ıas-Guiu J. Spectrum of headaches associated with SARS-CoV-2 infection: study of healthcare professionals. Headache 2020;60:1697–704.

23. Tolebeyan AS, Zhang N, Cooper V, Kuruvilla DE. Headache in patients with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection: a narrative review. Headache 2020;60:2131–8.

24. Tostmann A, Bradley J, Bousema T, Yiek W-K, Holwerda M, Bleeker-Rovers C, Ten Oever J, Meijer C, Rahamat-Langendoen J, Hopman J, van der Geest-Blankert N, Wertheim H. Strong associations and moderate predictive value of early symptoms for SARS-CoV-2 test positivity among healthcare workers, The Netherlands,March 2020. Euro Surveil 2020;25:2000508.

25. Tsivgoulis G, Palaiodimou L, Katsanos AH, Caso V, Ko¨ hrmann M, Molina C, Cordonnier C, Fischer U, Kelly P, Sharma VK, Chan AC, Zand R, Sarraj A, Schellinger PD, Voumvourakis KI, Grigoriadis N, Alexandrov AV, Tsiodras S. Neurological manifestations and implications of COVID-19 pandemic. Ther Adv Neurol Disord 2020;13:1756286420932036.

26. Wang H-Y, Li X-L, Yan Z-R, Sun X-P, Han J, Zhang B-W. Potential neurological symptoms of COVID-19. Ther Adv Neurol Disord 2020;13: 1756286420917830.

27. WHO. Report of the WHO-China joint mission on coronavirus disease 2019 (COVID-19). Geneva, Switzerland:World Health Organization;2020.

28. Абдукадиров, Э. И., Матмуродов, Р. Ж., Халимова, Х. М., & Муминов, Б. А. (2021). Паркинсон касаллигининг ирсий-генеологик хусусиятлари ва уларни касалликни эрта аниқлашдаги ўрни. *Журнал неврологии и нейрохирургических исследований*, *2*(4).

29. Раимова, М. М., Маматова, Ш. А., Ёдгарова, У. Г., & Абдукодиров, Э. И. (2021). Постинсультные экстрапирамидные нарушения: обзор клинических проявлений и лечения. *Журнал неврологии и нейрохирургических исследований*, (SPECIAL 1).

30. Абдукодиров Э.И., Вохидов У.Н., Хайдаров Н.К., Матмуродов Р.Ж., Бабакулов Ш.Х., Махмудова М.У. (2022г.) Исследование биоэлектрической активности головного мозга у больных с нейросенсорной глухотой. ТГСИ Ташкент, Узбекистан. Oriental Journal of Medicine and Pharmacology, 2 (05), 10–19. https://doi.org/10.37547/supsci-ojmp-02-05-02. ISSN: 2181-2799.

“Шарқ тиббиёт ва фармацевтика журнали” тиббиёт ва фармакология фанларига ихтисослашган нашр бўлиб, физиология, анатомия, гистология, цитология, биокимё, патологик анатомия, физиологик анатомия, умумий ва клиник фармакология, микробиология соҳаларидаги илмий-амалий инновацион янгиликларни ҳар томонлама ёритишни, журналхонларнинг тиббиёт соҳасидаги фанларда кузатилаётган илмий янгилик ва ахборотларга бўлган талаб-эҳтиёжларини янада тўларок қондиришни, журнал имкониятларидан кенг ва самарали фойдаланишни ўз олдига асосий мақсад қилиб қўяди. Тиббиёт соҳасида олиб борилаётган долзарб, янги, илм учун самарадор ҳисобланган ва тақриздан ўтказган маълумотларни оммага эълон қилишни энг асосий вазифалардан ҳисобланади.

Мазкур илмий журнал онлайн нашр қилинадиган бўлиб, йилига 6 марта ўзбек, инглиз, рус тилларида онлайн эълон қилинади.

Таҳририят ўқувчиларни мамлакатимиз ва халқаро қишлоқ хўжалиги фанлари соҳасида рўй бераётган воқеа ва ҳодисалардан, янгиликлардан хабардор этади. Шу билан бирга журналда мамлакатимиз, шунингдек, жаҳон иқтисодиёти, аграр соҳа намоёндаларининг илмий-публицистик йўналишдаги энг сара асарлари чоп этилади.

“Oriental Journal of Medicine and Pharmacology” is a journal specializing in medical and pharmacological sciences, providing comprehensive coverage of scientific and practical innovations in the fields of physiology, anatomy, histology, cytology, biochemistry, pathological anatomy, physiological anatomy, general and clinical pharmacology, microbiology, widely and effectively use the possibilities of the journal. One of the most important tasks in the field of medicine is the publication of relevant, new, scientifically effective and verified information**.**

This scientific journal is published in the electronic version, comes out 6 times a year in Uzbek, English and Russian.

The journal publishes the best scientific and journalistic works of Uzbek authors, as well as representatives of the world economy and agriculture.

“Восточный журнал медицины и фармакологии” это издание, специализирующееся на медицинских и фармакологических науках, обеспечивает всестороннее освещение научных и практических новшеств в области физиологии, анатомии, гистологии, цитологии, биохимии, патологической анатомии, физиологической анатомии, общей и клинической фармакологии, микробиологии, широко и эффективно использовать возможности журнала. Одной из важнейших задач в области медицины является публикация актуальной, новой, научно эффективной и проверенной информации.

Этот научный журнал издается в электронной версии, выходит 6 раз в год на узбекском, английском и русском языках.

Редакция информирует студентов о текущих событиях и новостях в области отечественных и зарубежных сельскохозяйственных наук. При этом в журнале публикуются лучшие научные и публицистические работы нашей страны, а также представителей мировой экономики и сельского хозяйства.

Ўлмасбек Каримов нашрга тайёрлади, e-mail: s.science@internet.ru, тел: (97)152-22-90

Uz: Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 ноябрдаги "Ўзбекистоннинг янги тараққиёт даврида таълим-тарбия ва илм-фан соҳаларини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПФ-6108-сонли Фармонида кўзда тутилган вазифалар ижросини таъминлаш мақсадида "Supportscience" МЧЖ томонидан таъсис этилган

"ШАРҚ ТИББИЁТИ ВА ФАРМАЦЕВТИКА ЖУРНАЛИ"

(ISSN: 2181-2799)

Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрацияси ҳузуридаги Ахборот ва оммавий коммуникацияларни ривожлантириш агентлигининг **1480**-сонли Гувоҳномаси билан рўйхатдан ўтган.

Журнал сайти: https://www.supportscience.uz/index.php/ojmp

Журнал импакт фактори (SJIF-2022): 6.091

Нашр этилган мақолалар қуйидаги базаларда индексланади:

Microsoft Academic, Google Scholar, CrossRef DOI, Worldcat Indexing, CiteFactor, Directory of Research Journal Indexing, Mendeley, SJIF

Журналларда эълон қилинадиган ҳар бир мақолага DOI (Crossref) рақами берилади.

Eng: To fulfill the tasks provided by the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated November 6, 2020 PD-6108 "On measures to develop education and science in the new period of development of Uzbekistan"

"ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACOLOGY"

(ISSN: 2181-2799)

established by "Supportscience" LLC, is registered under Certificate No. **1480** of Agency of Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan.

Journal website: https://www.supportscience.uz/index.php/ojmp

Journal of Impact Factor (SJIF-2022): 6.091

Ru: «ВОСТОЧНЫЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАКОЛОГИИ»

(ISSN: 2181-2799)

ООО «Supportscience» свидетельством за № **1480** зарегистрирован Агентством по развитию информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан.

Сайт журнала: https://www.supportscience.uz/index.php/ojmp

Журнал импакт-фактора (SJIF-2022): 6.091

Ўлмасбек Каримов нашрга тайёрлади, e-mail: s.science@internet.ru, тел: (97)152-22-90